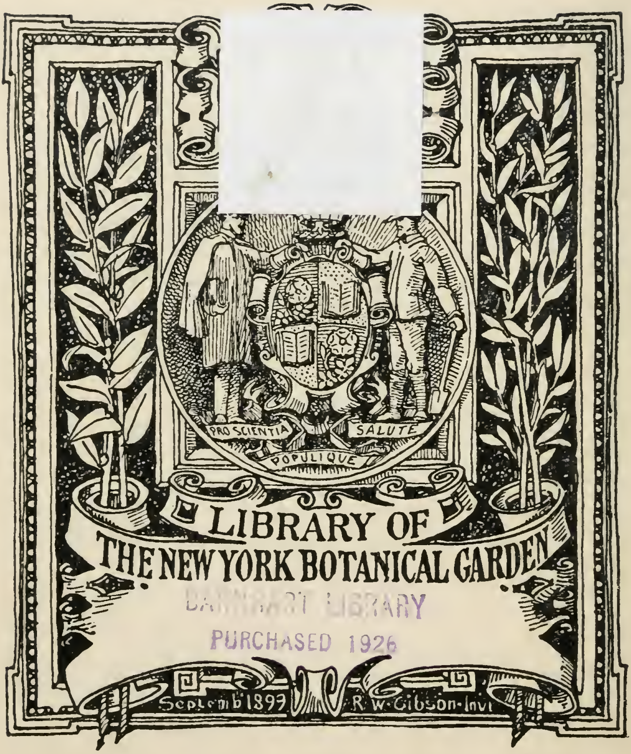
+QK
94
.H38

Helm

Quaestiones
de
Methodo Physicohistorica


PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1926
Septemb 1899
R. W. Gibson. Invt

C. Helm.

Dissertatio Botanica

sistens

Quaestiones

de

Methodo Physicohistorica

1835

580.1
H363

DISSERTATIO BOTANICA

SISTENS

QUAESTIONES

DE

METHODO PHYSICOHISTORICA

SEU QUOD IDEM

DE METHODO DOMINI PROF. MOHS

IN BOTANICAM APPLICANDA.

AUCTORE

Theodoro Helm,

DOCTORE MEDICINAE ET CHIRURGIAE, ARTIS OBSTETRICIAE MAGISTRO, INCLYTAE FACULTATIS MEDICAE VINDOBONENSIS SODALI ET VIENNAE MEDICO PRACTICO.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

VINDOBONAE.

TYPIS CONGREGATIONIS MECHITARISTICAE.

1835.

,H38

Wahrheit, als consequente Folge aus richtigen Principien, lässt sich zwar durch Widerstand unterdrücken, doch nicht vertilgen, wenn sie einmal ausgesprochen ist.

Mohs. Leichtfassliche Anfangsgründe etc.

Gloriatur Geometria, quod tam paucis principiis aliunde petitis tam multa praestet.

Newton. Princ. Phil. Nat. Math.

Die ganze botanische Wissenschaft ist ja nur eine versinnlichte Logik.

Voigt (flora 1820).

DILECTISSIMIS FRATRIBUS ET AMICISSUMIS

CAROLO ET JULIO,

NEC MINUS DILECTIS AMICIS ET FRATELLIS

RUDOLPHO KNER, GEORGIO HALTMAIER,
TITO FIERICH, LEOPOLDO ZAPPERT,
EDUARDO MOREAU, FERDINANDO KLAUSBERGER

AMICITIA SIBI CLARISSIMIS

Autor
et frater amicus Theodorus.

Nil sine amore et amicitia mihi vita valeret,
Quid studia ipsa mihi, ni studium quoque amem.
Sub LAETA et TRISTI concordia coepta juventa
Tangat et albentes illabefacta comas.
O mihi post alios nunquam, NUNQUAM memorandi,
Una sumite opus concomitante prece,
MENDACEM OVIDIUM DICENTEM REDDITE CARI:
TEMPORA SI FUERINT NUBILA, SOLUS ERIS.

LIBRARY NEW YORK

Benevole lector!

Inter illas, quae empiriae vexilla sequuntur, scientias historia naturalis, inter alias vero mathesis prae aliis excellunt in eo, ut ab objecto suo incipientes sursum ascendendo sine omni hypothesi et exceptione existere possint et tali modo singulari evidentiae et certitudinis gradui attingendo sint pares. Utraque hinc, quae fervide colatur, digna et utriusque studium et tractamen logicae facultati strenuum ponit exercitium, sed in uno historia naturalis mathesin, eoque non minimo, superat.

In mathematicis errores occurrere mathematici non possunt, hinc neque evitandi illos studium necesse, dum longe aliter sese habeat res in tractandis productis naturae. Hic summa cautela opus est, ab omni enim parte errores irrepere minantur, potissimum, si judicatur secundum principium similitudinis; et evitata syrte occurrunt scopuli. Sed eo ipso mentem haec scientia attendere cogit, intuendi facultatem exercet, sagacitatem prolicit, memoriam auget, judicium summe acuit, quae officia menti praestans mathesi valde magis adliciendo palmam eripit.

Ne autem illos, quos monui, errores extimescens, nimis cito historiae naturali valedicas. Errorum enim, qui in historia naturali intrare possunt, magna est differentia. Quamdiu enim scientia seu saltem cum illo nomine res sine principiis omnem illam uti filum permigrantibus perhibetur, errores ipsi, qui fiunt, principiorum loco facile sumuntur et vel non deteguntur, vel cum iis detectis simul omnes aedes corruunt: sed alia res est, si per firma ex ratione deprompta principia, dum in naturae data applicantur, systema construitur, ibi enim non ex principiis, non ex systemate error fluit, sed errores nonnisi eatenus poterunt intrare et remanere, quatenus data empirica ad illos detegendos non sufficiunt — haec autem nonnisi addamus, errorem quamdiu detegi non potest, deficiente empiria, neque adesse pro scientia, qua autem detegitur error, eam ipsam simul corrigendi et evitandi datam esse viam. Hinc nimis ne sis querulus propter errandi facilitatem, Ciceronis perpendens effatum: Errare humanum est, sed in errore perseverare, id demum insipientis.

Si autem dein, quid nunc denique sub praedicata illa historia naturali, tamquam scientia, sit intelligendum, interrogas, benevolus audi. Non tam multum temporis est, quod ejus notio adeo complete fuerit definita, ut addi plane nihil possit, sed neque detrahi, et ut nonnisi explendis omnibus ejus defini-

tionis postulatibus et historiae naturalis notio expleatur.

Non defuere quidem, qui historiae naturalis definitionem stabilire datamque consequi tentarint, sed nullus de illa unquam inter omnes consensus et cuivis quid aliud — uni coelitus evecta, penitus neglecta alteri, non minus de illa, quam de aliis nonnullis scientiis verba valebant, quae de illis non ultimus Germaniae scriptor protulerat:

Einem ist sie die hohe, die himmlische Göttinn, dem andern
Eine tüchtige Kuh, die ihn mit Butter versorgt.

Sed tandem et illi lux affulsit scientiae, et quid proprie sit, quo tractanda modo, quid contineat, quid non, novitus modo inexpugnabili evictum est per *methodum physicohistoricam*, cujus coruscante ense, uti papaverum capita obvia argumenta fuerant demessa et humivorsa. Illius quidem methodi principia, *quae negare et non intelligere est idem*, primitus quidem in mineralogia applicata fuerunt, sed non pro illa quasi unice inventa valent pro historia naturali in genere: ita, ut etiam de caeteris productis naturae non amplius sit quaestio, *an* sint illa principia, sed nonnisi *quomodo* sint in illa applicanda. Debent autem applicari posse, quia unica sunt, sub quibus mens contemplari valet naturam, alias mens non mens, natura non natura esse deberet.

Illa quidem nonnulli concedunt applicari posse

principia in *anorganica* (concedunt, postquam perfectissimum ibi per illa systema conditum — quae magnaminitas, illam laudem), sed in *organica*, negant, imo *peculiarem logicam organicae naturae* existere debere contendunt — sed fere dixissem, neque logices neque naturae gnarissimum talia primo protulisse. Logica enim fuit, est et erit nonnisi una, mente humana immutata manente. Methodus autem etiam est una eademque, nam historia naturalis est una semper et eadem scientia, sit objectum qualecunque. Specialia quidem methodi diriguntur per proprietates entium, quae diversissima omnimodo sunt in vario regno. Illa autem disparilitas nonnisi ponitur per illam qualitatum, quarum nisi conjunctiones haec ipsa entia sunt. Sic quot et quales differentiae inter crystallum auri, rosam et felem? et tamen, ceu productum naturae quodvis in suo systemate physicohistorico quondam apparere debebit eadem tractandum methodo generali, singularia enim nonnisi methodi in illis productorum diversitatibus fundata sunt, dum in historia naturali hae tolluntur, ut *communis methodus* evolvi possit.

Quae et qualia praestare possit methodus physicohistorica (die naturhistorische Methode) affatim in mineralogia demonstratum. Ambiguus semper adhuc scientificus valor cognitionum in botanica, et defectus certorum immutabilium principiorum a plurimis non

negatur. Sic cl. *Voigt*: »Bis wir nicht mit den Worten »Classe, Ordnung, Geschlecht, Art bestimmte Be»griffe verbinden, wird das Schwankende in der Bota»nik nicht aufhören u. s. w.« Et argutissimus *de Candollius* a veris cognitionibus physicohistoricis et alias multas de plantis dependere sequentibus fere effert: »An plantarum bona possibilis erit anatomia, si non »illae junguntur, inter quas verae relationes? An scie»mus, ad quod usque punctum observationes physio»logicae generales erunt instituendae, si illud non in»dicatur per classificationem in familias naturales? An »possibile erit, stabilire genera vera, in medio nume»rosarum exceptionum omnium characterum, quando »comparamus, quae non sunt revera comparabilia.« »An stricta unquam erit Nomenclatura sine exacta en»tium similium comparatione e. s. p.« — Firmorum hinc illis principiorum defectum non negantibus, qua *meam hinc opinionem* proferre ausus sum, an non forsan per applicationem methodi physicohistoricae botanica evenire posset, quod tamen proprie esse deberet nempe *historia vegetabilium naturalis. Attentos hinc reddere nonnisi in methodum physicohistoricam botanicos, efferre, quae illa petat methodus comparata cum hodiedum regnantibus*, et *ostendere, posse applicari illam methodum in plantas et hinc debere: unici hujus dissertatiunculae fines erant.* Objici mihi posse, omnino quidem

scio, me nimis affirmative rem dubiam proferre, et dari insuper sine praxi theoriam. Quod primum attinet, non amplius mihi quidem res dubia est. Secundum meam enim opinionem principia methodi physicohistoricae in plantas applicari possunt, et debent construi posse secundum meam opinionem verae species physicohistoricae. Supposita hinc possibilitate inveniendi species veras physicohistoricas, (et cur non supponam, licet eandem aliis negantibus, cum tamen in mineralogia constructionis possibilitas fuerit demonstrata, in qua minus, quam in caeteris illa exspectanda fuisset — nec fuit) definitionem botanicae nec non integrantia quasi capita eadem ratione ac in mineralogia factum fuit, deduci posse, opinatus eram. Qualemcunque hinc benevole lector talem affirmationem ita in mente invertas, ac si sonaret: Quatenus in mineralogia methodus physicohistorica postulavit, invenit et praestitit hoc et hoc, simili in casu similia me opinor illam fore praestituram in botanica. Hinc ibi si fuerat Terminologia e. gr. doctrina qualitatum, e. s. p. etiam hic; — quae verborum continua repetitio omnino quidem lectori taedia moveret, sed eo minus superflua hic talis annotatio, ne opinionum nimis severus judex, lector benevole, evadas.

Secundae autem difficultatis remotio longe alias plantarum cognitiones, opes et tempora expetit, quam quae horum mihi concessa fuerunt. Ipsam autem ap-

plicationem illorum principiorum instituere, auderem nunquam, nonnisi in animo habui, ostendere: posse illa applicari principia, hinc e. g. posse sisti series, posse sisti homogeneas plantas e. s. p. Alia denique accessit difficultas, exprimendi in peregrina, quae in vernacula proprie exprimi debuissent. Illam simplicitate styli lenire quidem studui, sed tollere non valui. His tandem et aliis, postquam *finitum* fuit opus, quam sit non *finitum*, perspexi — alia autem nuperrime elaborare non concessissent circumstantiae, et *invito* me, valde *invito* liber meus ibit in urbem. Hinc quicunque eris lector, sis benevolus, meamque infirmitatem meosque errores methodo ipsi adscribere, ne somnies — illos praeterea facilius evitabit secundus, hujus autem tertius e. s. p. Si applicatio illa, quae nunc deest, primo mihi jam initio adeo mihi difficilis apparuisset, quam nunc apparet, in longe aliam totam rem formam redegissem — sed primitus a me praetervisa illa difficultas, quia nimis mihi clara et perspicua illa principia et methodus fuere, quam ut minimum quoad applicationis possibilitatem dubium exortum fuisset. Illa autem ex verbis historiae *nostri aevi* naturalis *inventoris* et *creatoris* addidici, ita, ut *coryphaei* hujus scientiae *verba* plerumque nonnisi mutati idiomatis vestem induisse, lubentissime fatear.

Si nihilo tamen minus illis verbis, quae debiles meliora vires non reddere concesserunt, unum alte-

rumve compulero, ut *fontem*, ex quo hausta haec, adeat *primitivum* i. e. *opus perillustre* mira sua consequentia, *spectabile* minerarum dispositione, *magnificum* principiis et *unicum* in edocendo contemplari naturam, utque illi indefesse studeat et majoribus dotibus instructus et applicationis tentamen operis pretium habeat — dein et *alium*, quam *ex lege conscriptae dissertatiunculae finem* attegissem.

Tandem sub dissertationis forma me Tibi illa exhibentem perpendas — dissertationum non optima fama — hinc illis, quae minus placebunt, ne nimis irascere, cogitans: Est nonnisi dissertatio. Ego autem terque quaterque contentus ero, si referes me inter illos, qui non quidem optimi, neque sunt pessimi:

Extremi primorum, extremis usque priores.

Introductio.

§. 1. Anorganica et Organica.

Natura noscitur ex suis productis. Illa existentiam suam individualem vel quiete interna reservant et vocantur *anorganica*, vel existentiam individualem motu interno defendunt et tum dicuntur *organica*. Prouti organica conscientiam et simul hujus gradui correspondentem motum voluntarium habent seu non habent, vel *animalia* vel *vegetabilia* dicuntur.

Scio equidem has mineras inter et plantas et animalia differentias esse easdem, quae ex *Linnaei* jam tempore remanserunt et esse negativam nonnisi characteristicam plantarum, tamen vix alia *hucusque* melior valebit definitio et recentiorum sententiae uti e. gr. sequentes:

> Regnum mineralium est regnum varietatis formarum,
> Regnum vegetabilium est regnum varietatis qualitatum,
> Regnum animalium est regnum varietatis motuum,
> hic fines e finibus absque fine.

Plantarum explicationi impedimenta obstant aut interna aut externa, haec ni essent, discrimen neque inter vegetabilia et animalia.

Hae inquam sententiae, in quibus veritas et sagacitas non eundem passum gradiuntur, ad rem dilucidandam non plurima conferunt.

§. 2. Notio scientiae.

Nonnisi *Cognitiones homogeneae* in *unum* secundum *constantia principia* collectae dicantur *Scientia*.

Ubi vel cognitionum *homogeneitas,* vel earum in unum *conceptus*, vel *principia* non existunt, ibi de *scientia* sermo plane nullus esse potest.

§. 3. Possibiles de natura scientiae.

Scientiae de productis naturae, quibus ponitur natura ipsa, efficiunt *physicam* sensu latissimo.

Est illa vel *Historia naturalis*, quae naturae producta, qua facta secundum similitudinis principium juncta exhibet, vel est *Physica* in sensu strictiore, quae est systema cognitionum de legibus naturae, propriis suis sub principiis.

§. 4. Idea et notio.

Cum usuri simus saepius hisce in pagellis verbis: *idea* (Vorstellung) et *notio* (Begriff), quorum non omnibus est eadem definitio, quem illis nos per totum huncce libellum sensum juncturi simus, benignus audi. Omnes cujusdam objecti proprietates simul sumtae nobis hujus objecti exhibent imaginem seu *ideam intuitivam* (anschauliche Vorstellung), per quam objectum illud intuemur (anschauen), dum singularum (einzelner) nonnisi proprietatum collectio *notio* dicitur, per quam objectum illud distinguimus (unterscheiden) seu cogitamus.

Ideae autem sunt vel *immediatae* (unmittelbare) vel *mediatae* (mittelbare). Immediatae sunt, quae per ipsum intuitum objecti cujusdam oriuntur, mediatae autem dicuntur, quae mediantibus aliis ideis (sint illae nunc mediatae vel immediatae) procreantur. Sic quae per aspectum Orcheos militaris idea oritur, est hujus plantae idea immediata; idea autem generis Orchis est mediata, quia illam ideae specierum hujus generis mediant.

§. 5. Historiae naturalis definitio.

Scientia, quae versatur in productis naturae secundum eorum *identitatem* (Einerleiheit), *homogeneitatem* (Gleichartigkeit) et *similitudinem* (Aehnlichkeit) pro ratione *proprietatum status primigeni et immutati* comparandis, illisque secundum ideas et notiones ex illa comparatione deductas in *ordinem redigendis*, *denominandis*, *discernendis* nec non earum *imaginibus*, *quin sint coram*, *revocandis*, audit *historia naturalis*.

Hanc ergo definitionem historia naturalis assequi ac explere debebit atque construet sese et evolvet in quinque capitibus: *Terminologia*, quae objectorum tractat proprietates; *Systematica*, quae per objectorum secundum eorum proprietates institutam comparationem ideas producit; *Nomenclatura*, quae illas ideas denominat; *Characteristica*, quae per notiones objecta singula determinat locum ipsis assignans, et *Physiographia*, quae et absentium movet ideas per descriptionem. In his evolvendis capitibus unice consistit historia naturalis, sed in omnibus, hinc etiam, qua ejus partes *integrantes* i. e. integritatem producentes et conservantes contemplandae sunt.

§. 6. Botanica.

Cum Botanica sit et esse debeat: *Historia naturalis regni vegetabilis*, ejus definitio eadem, quae superior (§. 5.), producta naturae plantarum verbo exprimendo.

Si Botanica est' historia naturalis plantarum, non minus habere debet suam *Terminologiam* (Glossologie *De Cand.*), *Systematicam* (Taxonomie *De Cand.*) *Nomenclaturam*, *Characteristicam* et *Physiographiam* (Phytographie *De Cand.*).

CAPUT PRIMUM.

Terminologia.

Termini artis faciunt, ut paucis ideas nostras exponamus. Lin.

§. 7. Notio terminologiae et ejus objectum.

Terminologia inquirit in proprietates status primitivi et immutati. Illas *discernit*, *ordinat* et *denominat* pro usu in sequentibus capitibus instituendo, hinc illis relicto.

Omnes ergo qualitates status primitivi, quae in plantarum individuis occurrunt, contemplatur terminologia. *Individuum* autem *terminologiae* est *singula planta.* Pro terminologia haec notio sufficit. Ex vi vocis individuum omne est unum, quod divisione integritatem suum amittit, et si dividitur, totum pro illa scientia esse desineret, cui tale fuit indivisum. Omnis autem singula planta divisa pro botanica cessaret individuum esse, ergo etiam hac via clarum, sufficere pro terminologia individuum plantam singulam dici. Ex illis simul patet, plantam omni suae existentiae momento individuum esse, et quidem *completum* (vollkommen), etiamsi non omni simul sit *perfectum* (vollendet). Sic faba cotyledonibus vix abjectis, paucorum foliorum plantula individuum sistit *completum*, nihil enim a conceptu individui deest, sed nondum est planta *perfecta* et sistit individuum imperfectum.

§. 8. Proprietates physicohistoricae.

Illae proprietates status primitivi et originarii, sub quibus plantae apparent, *fontem unicum* praebent, ex quo pro historia naturali cognitiones sunt hauriendae, hinc, ut ille quam purissimus remaneat fons, summa cautio habenda. Quaevis enim di-

stinctio, determinatio, notio et denominatio, omnis ergo fere cognitio ex illo effluit, ad illum refluit. Hinc ad *physicam historiam* i. e. *naturalem* summa momenta conferentes, illae proprietates *physicohistoricae* (naturhistorische) nominantur.

§. 9. Officia Terminologiae.

Terminologia illas qualitates et (quae substratum illarum qualitatum sistunt) organa contemplatur, quorum formae sunt qualitates dignissimae. Inter illas autem formas permultae saepe sunt, quae invicem una in alteram *transeunt*, ita, ut inter illas determinati fines non adsint, et ejusmodi qualitates *homogeneas* Terminologia dicit, inter se autem ejusmodi qualitates homogeneae qua varietates seu modificationes apparent. Sic foliorum diversae formae, cauliumve, sic inflorescentiae variae (*Bischoff*) in se transeunt; relationes vero determinatae, sub quibus ejusmodi transitus fiunt et existunt, summi momenti *doctrinam transituum*, qua terminologiae partem, quondam efficient.

Ejusmodi ergo qualitates homogeneas terminologia collegat, dum hucusque potius divisae continuo et subdivisae qualitates fuere, donec omnis disparuerat nexus. Analogia hic quidem botanicae cum mineralogia, quae diversissimas formas secundum determinatam methodum ex quadam forma producere docet, sic Octaëdrum ex Hexaëdro e. s. p. Non autem geometricas formas regulares reinventurus sum in plantis, alias minerae essent, sed est *notionum* (der Begriffe) nonnisi *analogia*, quam opinor, non illa *rerum*. Hinc si crystalli quandam formam in alius crystalli, folii in alius folii, rostri autem avis in alius rostri formam transire videro, *notio* transituum erit immutata, etiamsi *res* diversissimae fuerunt. —

§. 10. Seriei notio. Exempla.

Successionem, quam singulae cujusdam qualitatis varietates inter se ex una in alteram transeundo efformant, *seriem* constituere dicimus, cujus *membra* omnes singulae varietates sistunt.

Ad illam ex natura ipsa comprobandam, ejusque notionem corroborandam ex diversis plantarum fasciculis, uti Ixiae, Gladioli, Allii et s. p. exempla facillime essent adducenda, sed non exemplaria adeo facile reinvenienda, quam multa illius unitatis individua, quae vocatur Orchis, et quam largissima manu Viennae flora spargit. In illis homonymas sed diversas qualitates in heteronymis individuis attente contemplantes, advertemus, transitum inter illas ab una ad alteram sisti posse et singularum qualitatum homonymarum existere series, quarum singula membra illae ipsae sunt diversae ejusdem qualitatis modificationes. Sic, si inquiris, in *nodum radicis*, modo *simplex* est et *indivisus*, modo plus minus *divisus*. Sed non exclusive individuis homonymis etiam eadem varietas convenit, nam quamquam multa constantia quoad suam radicem, Orchis sambucina tamen radicem indivisam, furcatam, bifidam et trifidam ostendit ita, ut sine omni anxietate contendere possis, pro cujusdam seriei membris illas radicis formae varietates esse habendas, sub quibus hinc illae radices apparere poterunt et omni illam jure dices *seriem formarum radicum.*

Inter indivisas aequalis formae inconstantia, ita, ut ex *rotunda* per *subrotundam* et *ovatam* in *ovatooblongam* et *oblongam* transeat. Sed neque hic eadem forma eidem nomini constans, ita, ut in individuis heteronymis eadem varietas, in homonymis diversa qualitatis modificatio occurrat. Sic orchis Morio tubera habet rotunda et subrotunda, sic militaris et hircina offerunt subrotunda et ovata, sic pallens et fusca condunt radicem subrotundam et oblongam e. s. p. ita ut et hic ejusdem qualitatis seriei diversa et eadem membra in individuis homo- et hetero- nymis videas.

Omnes proprietates in omnibus diversis individuis ejusmodi attente inquirere, in speciei cujusdam monographia necesse quidem esset — qui vero meus hic nequaquam finis — ne male hinc me intelligas, rogo, neve speciem me jam quasi indigitare velle, credas: nonnisi qua *factum physicohistoricum adduco, talem esse nexum inter diversas qualitates nonnullorum vegetabilium, ut una pro varietate alius, sed homonymae qualitatis haberi possit* et hinc *debeat*, et nonnisi methodum physicohistoricam applicari posse, qua opinionem meam hic proferre in animo habeo. Hinc etiam nonnisi obiter de aliis nonnullis qualitatibus Orchis quorundam individuorum loquamur.

Scapus in illis modo teres, modo subteres, foliosus, paucifolius, subnudus, nudus. In Orche maculata omnes dictae varietates saepe occurrunt.

Folia vel usque ad aliquot pollices *lata* sunt, vel *angustiora*, vel *angustissima*. Dictas varietates omnes offert O. palustris.

Bracteae sunt *brevissimae* vel germine adhuc *breviores* (morio, palustris) vel germen *adaequant* (morio, palustris, majalis, speciosa) vel germine sunt *longiores* (palustris, speciosa) vel florem et germen (majalis) *superant*. Sunt porro vel *virides* (majalis, maculata, palustris) vel *purpurascentes* (maculata, morio) vel *roseae*, *albidae* et s. p.

Spica, prouti pedicelli plus minus longi vel flores plus minus *propingui*, est *globosa*, *subglobosa*, *ovata*, *cylindrica*, *oblonga*, *pyramidalis*, conica. Porro vel brevis vel longa; laxa, densa; .... aeque hic nil inconstantia constantius. Sic in *militari* spicae occurrunt sequentes varietates: *ovata*, *oblonga*, *longa*, *longissima*, *brevis*.

Labellum est *integrum*, *crenulatum*, *serrulatum*, *incisum*, *lobatum*. In palustri omnes hae varietates occurrunt.

Eadem ratione cum paucis varietatibus inter se genitalium partium *formae* inter se transeunt.

Contemplatione tandem non minus digna est series *colorum florum* inter nonnullas Orches observanda. A quali-

cunque colorum exire placebit, per ceteros ad eum redire poteris, cyclum quasi emensus. Sic ex albo, ex purpureo, ex viridi exeas, semper ad colorem lectum redire poteris. Ex. gr. colorum sequens tabula adducatur.

albus

albescens *pallide sulfureus*

albo-purpureus *sulfureus*

pallidepurpureus *ochroleucus*

purpurascens *viridiflavus*

ruber *viridifuscus*

purpureo-ruber *sordide ruber* *viridis*

rubroniger *pallide viridis*

purpureo-niger *purpureo-viridis*

fuscus *carneus*

purpureofuscus *purpureocarneus.*

roseus

purpureo-roseus.

In singulis autem varietatibus colores sequenti modo occurrunt; *Albus*, morio, bifolia, galeata, militaris, albida, speciosa latifolia, pyramidalis, hircina, conopsea, maculata; *albescens* maculata sambucina; *albopurpureus* morio, speciosa majalis; *pallide purpureus* variegata, maculata, speciosa; *purpurascens* ustulata; *purpureo-ruber*, speciosa; *ruber* nigra, *sordide ruber* coriophora, *rubro-niger* nigra; *purpureo-niger* ustulata; *purpureofuscus* fusca, coriophora; *fuscus* fusca; *purpureo-roseus* conopsea; *roseus* morio, *roseotinctus* sambucina; *purpureo carneus* globosa, pyramidalis; *carneus* palustris, latifolia; *purpureo-viridis* fusca; *viridis* viridis; *pallide viridis* pallens, *viridifuscus* fusca; *viridiflavus* viridis; *ochroleucus* latifolia; *sulfureus* pallens; *pallide sulfureus* sambucina; *albus* ut supra.

§. 11. Diversorum organorum in plantis constantes combinationes existunt.

Porro adhuc notandum, quod non sufficiat singularum qualitatum modificationes ad unam reducere, sed insuper simul combinationes qualitatum, quantum fieri licebit, respiciamus.

In anorganicis quidem inter diversas qualitates nullus notabilis nexus. Pondus enim specificum, forma, durities et s. p. a se invicem non dependent et non amplius cohaerent, nisi, quod in eodem individuo diversissima heteronyma occurrere possint, quin inter se cohaereant, i. e. se poscant vel excludant. In organicis vero permultae sunt qualitates, quae aliarum praesentiam vel supponunt vel excludunt. Illae relationes tractamen vegetabilium multo facilius prae illo anorganicorum reddent, ubi nullus talis unquam observabitur nexus.

§. 12. Nomina et denominationes proprietatum.

Talibus institutis et nexu quodam inter diversas qualitates invento, res summi erit momenti, qualitates et nexum bonis nominibus et denominationibus instruere, et hic duae potissimum regulae erunt observandae: 1$^{mo.}$ *ut ex natura rei denominatio*, quam maxime id fieri poterit, *sumatur*, quia citissime intelligitur et reinvenitur, nec inde memoriam premit, 2$^{do.}$ ut *uno verbo* Terminologia quam plurima *exprimat*.

Hujus rei, cum vix ex botanicis exemplum adduci possit, quid in omni tali casu faciendum est, faciam, ad fontem redeo et audias, benevole lector, exemplum ex mineralogia, ejusque de valore, si perpenderis boni nominis postulatus, judices. Ibi unicum nomen *rhomboëdricum* designat: 1. ejus-

modi crystallum in systema rhomboëdricum esse referendum i. e. Formam primitivam esse rhomboëdrum. 2. Angulorum et axium hujus figurae indolem. 3. Omnes formas regulares, quae ex dicto Rhomboëdro derivari possunt, uti multa alia Rhomboëdra, multas Pyramides, 12 et 24 planorum, Prismata tria, qua figuras simplices. 4. Omnes ergo etiam figuras, quae combinari possunt inter se et cum rhomboëdro, omnibus ceteris exclusis 5. qua characterem combinationum idem hoc verbum designat, nunquam dimidium planorum numerum harum figurarum occurrere. 6. Tandem illud idem nomen exprimit, crystallum regulariter dividi posse et quidem secundum directiones parallelas planis cujusdam Rhomboëdri. Multo plura adhuc exprimit verbum dirrhomboëdricum, quod easdem figuras duplici modo apparere docet, multo tandem plura dicunt verba hemirhomboëdricum et hemidirrhomboëdricum. Cum vero termini primi capitis usum in reliquis inveniant, eorum utilitas et inutilitas, ubi adhibentur, in oculos cadet. Si ex. gr. nomenclatura cuidam speciei regni mineralis expressionem »rhomboëdricum« junget, quot jam rationes uno illo verbo sint notae, primo intuitu est clarum, simul et quantum influxum bona et perfecta terminologia in augmentum scientiae exercere debeat.

§. 13. A terminologia sors scientiae pendet, quia ab illa sors caeterarum historia naturalis partium dependet.

Disquisitiones terminologiae ejusque expressiones in omne reliquum caput historiae naturalis transeunt, ab earum hinc majore vel minore veritate et illa horum capitum — ergo etiam scientiae dependet — non minus autem cetera capita per illas ipsas, quas praebuit terminologia expressiones, hujus indolem patefaciunt. Botanices hinc etiam *futura sors* a *futura* ejus *terminologia* dependet.

CAPUT SECUNDUM.

Systematica.

Fundamentum Botanices duplex est: Dispositio et Denominatio. Lin.

§. 14. Notio systematicae.

Systematica illud historiae naturalis caput sistit, quod principia *identitatis* (Einerleiheit), *homogeneitatis* (Gleichartigkeit) et *similitudinis* (Aehnlichkeit) in naturae producta applicare docet, ut exinde producat *ideas* quarundam unitatum, quae ad *notiones* reduci valent, talique modo *evadere physicohistoricae*.

Comparatio autem in relatione ad illas notas debet esse mere *physicohistorica*, i. e. nonnisi qualitates, quas prius physicohistoricas diximus, respicere. Hoc enim principia scientiae, qua homogenearum cognitionum collectionis, jubent. An in illas possint applicari, nec ne? an sufficiant? experientiae res est. Quaevis illarum notionum identitatis, homogeneitatis et similitudinis est *fundamentum unitatis unius* aut *plurium*, quae dicuntur *systematicae*. Illae sunt ideae, quarum objecta vel sunt individua, uti natura exhibet et dein sunt *merae intuitiones immediatae*, vel earum objecta compositione producuntur, et tum etiam sunt *intuitiones*, sed non amplius immediatae, quae cum singulis objectis congruunt, sed mediatae, quae sunt referendae ad complexum rerum, qui qua tales in natura quidem non occurrunt, quamquam ex productis naturae componi concedant.

§. 15. Applicatio illarum notionum.

Illa principia unica esse, sub quibus mens objecta inter se comparanda (ergo etiam naturam) con-

templatur, hic enodandi nec locus, nec spatium: attamen nonnisi indigitemus, quascunque duas res vel in omnibus suis qualitatibus easdem esse debere et dein *identicas*, vel non easdem, et esse *differentes.* Si vero hae differentiae sub *notione quadam* collectae evanescere possunt, ad quam relatae non amplius differunt, res *homogeneae* apparent. Si neque hoc valeret, nihil amplius restaret, nisi vel *similes* sibi esse illas res vel *dissimiles.*

Quid de illis duabus rebus, de quibuscunque valet et erunt res omnes vel identicae vel homogeneae, vel similes vel dissimiles. Applicationem modificari, prouti alius scientiae principia evadunt, clarum per se; et est alia similitudo geometrica, alia physicohistorica e. s. p.

§. 16. Applicatio identitatis.

Quaecunque res in omnibus illis qualitatibus, quas scientia quaedam contemplatur, congruunt, pro illa scientia; hinc producta naturae, quae in *omnibus* qualitatibus physicohistoricis *congruunt*, pro *historia naturali* sunt *identica.*

In systematica non amplius singula planta est individuum (in hac enim Terminologiae notione nil varii contentum, quod comparationem admitteret), hinc alia notio erit quaerenda, quam ipsi nobis poterimus construere, in mente partes constitutivas corporis vegetabilis jungendo, sic e. g. bulbum, cum caule et foliis egredientibus, terminante flore e. s. p. varias proprietates mente jungamus, ita, ut quivis dicere debeat, *ubicunque corpus organicum hisce qualitatibus indutum occurret, planta singula dici debet.* Individuum autem pro systematica propterea nobis sic construimus, ne quid alieni illius notioni irrepat. Ex individui vero notione (qua infima systematis unitate) illae speciei, generis et s. p. oriun-

tur. Quando ergo esset non pure physicohistorica individui notio, illud, quod immiscetur, peregrini, per omnes ceteras unitates adhuc sequeretur, difficile iterum ejiciendum. Secundum nostram vero constructionem nonnisi ex physicohistoricis qualitatibus individuum, quod historia naturalis contemplatur, componi videmus. Hinc chemici et physiologici plane nihil ex notione jam scientiae in notionem individui recipi potest. Combinationes tales singularum terminologiae qualitatum innumerae fieri possunt, sed individua in systematica nonnisi illa dicemus, quibus natura simul, illa offerens correspondet. Sic rosacea corolla ex bulbo combinatio esset, cui natura nunquam correspondebit. — Hisce nonnisi addendum, differentias nonnisi accidentales, uti ex magnitudine e. s. p. *identitatem physicohistoricam* non tollere.

§. 17. Individuum in Systematica.

Ex his igitur fluit sequens canon: Individuum Systematicae est *determinata quaedam conjunctio singularum heteronymarum qualitatum physicohistoricarum, quam vero produxit ipsa natura.*

In hujuscemodi ergo individua i. e. huicce canoni correspondentia notiones illas applicare poterimus. Quaecunque dein duo aut plura individua in omnibus suis qualitatibus physicohistoricis plane non differunt, ita, ut unum pro altero respectu physicohistorico poni possit, individua identica vocanda erunt, idque toties, quoties talis inter quaedam individua ratio intercedit.

Notio identitatis tali modo expleta, sed simul exhausta, illam enim nonnisi in singula objecta applicari posse, cuivis patet; *sint* enim quam plurima individua in omnibus qualitatibus *eadem*, *unum pro altero* poni potest et differentia numerica disparet; si autem *non sunt eadem*, nec unquam erunt identica, et nullus de hujus notionis applicatione erit sermo. Cum identica individua certe homogenea et similia sunt, homogeneitatis et similitudinis principia non amplius

in illa applicari possunt. Haec ergo principia nonnisi in objecta sunt applicanda, quae inter se sunt *diversa* (verschieden).

§. 18. Applicatio homogeneitatis.

Duo aut plura non identica individua regni vegetabilis, in quibus *diversitates* qualitatum homonymarum talem inter se habent relationem, ut sub certis *notionibus colligi* et per illas *tolli* possint, quo facto talia individua in unitatem jungi possunt, ad quam relata *non amplius* inter se *differunt*, dicuntur *homogenea*.

Illae autem differentiae, neque si ad *numerum* suum referuntur, neque si referuntur ad *valorem* illarum, in quibus occurrunt qualitatum, tali modo *tolli* poterunt vel disparebunt, sed ut sint membra *serierum qualitatum*, oportet, quas produxerat Terminologia, et *Seriei notio* est illa *notio*, ad quam relatae differentiae tales esse desinunt, quia intra Seriei cancellos inter se transeunt. —

Priusquam autem hae recipiendae sint hae theses, duas *difficultates* opponentes sese, esse solvendas, perbene scio. *Prima* audit: si duo individua in omnibus, una excepta qualitate, congruunt, etiamsi hae differentes sint *unius* seriei membra, *diversa* tamen esse non desinunt. *Secunda* autem: Etsi demonstratum fuisset, duo individua nonnisi in una qualitate differentia, si illae sunt differentiae unius seriei, *homogenea esse*, hic casus rarissime in natura occurrit, ita, ut saepe individua duo aut plura in duobus, tribus, quin omnibus differant qualitatibus, quae tamen pro homogeneis declarare necessitate cogimur.

§. 19. Solutio primae difficultatis.

Difficultas prima soluta erit, si ostendimus, talia duo individua, quorum omnes quidem eaedem qualitates, una excepta, quae vero est membrum suae

seriei differentiam tollentis, conjungi per tertium individuum, quod utrumque priorum in se continet.

Sic ex gr. *nonnisi* foliis vel *integris* vel *crenulatis* duo sint distinguenda *individua* vegetabilia et occurrit tertium, cui omnibus caeteris qualitatibus iisdem manentibus *et* integra sunt *et* crenulata, clarum est in illo utrumque priorum includi et illud simul utrumque priorum jungere, quia utrumque continet. In aliis forsan individuis terminologia advertit et integerrima et subintegra folia et magis et minus crenulata et serrulata et s. p. Hic omnino duas varietates jamjam determinatam successionem i. e. *seriem* sistentes habemus et omnino videmus seriem esse *illam notionem*, sub qua illa diversitas disparet et individua *homogenea* fiunt. Cum autem nos hancce qualitatem secundum nullam regulam legerimus, sed voluntarie, eodem jure quamlibet aliam qualitatem e. gr. pilorum prae- et absentiam, folia sparsa et opposita e. s. p. legere potuissemus, et hinc quod de una, de omnibus valet qualitatibus, ita, ut sit soluta prima difficultas, et nos qua legem stabilire possimus:

Si duo aut plura individua in omnibus una excepta qualitate congruunt, illae autem diversae qualitates nonnisi tales modificationes unius sunt, ut in serie terminologica qua membra contineantur, illa individua pro homogeneis declaranda sunt. Si ergo A ponimus loco complexus omnium qualitatum unica excepta, quae dicatur b et quae sit membrum seriei, cujus imago sequens: b, bI, bII, bIII, bIV, bV . . . . . e. s. p. neminem latebit, etiam individua, ut Ab; AbIII; AbV; . . . . . e. s. p. inter se homogenea esse. Exemplum sat luculenter rem demonstrans exhibet nobis sat nota *Antirrhini Linariae Lin.* varietas *Peloria* (*J. E. Smith*: English Botany IV. Vol. T. 260).

Haec pro diverso quondam genere, (nec principiis botanicae adeo absonum fuit), habebatur; postea pro hybrida Antirrhini forma, a recentioribus omnibus juncta dictae speciei. In reliquis nempe conveniens cum dicto Antirrhino corollam non offert ringentem unicalcaratam, sed tubulosam

cum quinque calcaribus, cujus clausum orificium, cujus margo reflexa, quinquies fissa. Stamina sunt quinque aequalia, corollae affixa, cum calcaribus alterna. Ex quinque simplicibus, invicem sibi perfectam evolutionem praepedientibus, illam compositam esse, disquisitio et comparatio mox edocet; attamen nondum inde cum Antirrhino illo jungi posset, nisi persaepe in una eademque singula planta (et illam nos *semper* nonnisi pro *Uno individuo* habebimus) et simplex et quintuplex occurreret corolla, quod et Peloriam cum illo Antirrhino nos jungere cogit, quatenus illa intermedia individua utramque in se varietatem nempe Peloriam et Antirrhinum Linariam in se recondunt. Eandem cl. *D. Smith* aliique botanici in Angliae diversis aliisque exoticis Antirrhinis combinationem observarunt et quidem ita, ut in eodem persaepe individuo reinvenienda fuerit et simplex corolla atque composita.

§. 20. Solutio secundae difficultatis.

Seriebus individuorum tali modo productis natura rarissime correspondet, et maxima, quae in natura occurrit, varietas per illas non explicatur: si autem *illae series* individuorum *junguntur*, complexus oritur individuorum, qui systematis refert notas, cui etiam natura in quovis singulo casu correspondebit.

Experientia nos edocet, perraro qualitates individuorum, ita inter se esse junctas, ut omnes una excepta sint eaedem. Varietas in natura multo major, ita ut saepe tantum in paucis, in una, quin in nulla sint congrua individua, quae tamen sub homogeneitatis notione comprehendi *debent*, quia *possunt*. Et hoc fiet nonnisi per nexum serierum, quarum quidem individua, quae ad unam eandemque seriem pertinent, homogenea esse supra demonstratum fuit, non autem, *homogenea* quoque esse posse, quae ad *diversas* harum serierum pertinent, et hinc, *sub qua hoc possibile evadat*, *conditione*, *erit enodandum*.

Sumamus hinc illarum *individuorum serierum* duas, in quarum quavis omnes individuorum qualitates una excepta sint eaedem. *Illa autem qualitas,* in qua unius aut alterius seriei individua inter se differunt (et quae suam simul seriem habet), eodem tempore sit *constans qualitas* individuis *alterius* seriei. Sic ex. gr. in prima seriei omnia individua habeant *folia octona,* caulem vero simplicem, divisum, ad basin ramosum, ad medium usque ramosum, supra medium seu *superne ramosum,* ramosissimum e. s. p. In secunda serie omnia individua caulem habeant *superne ramosum,* folia autem quina, sena, septena, *octona,* novena e. s. p. In prima ergo serie individuorum *numerus foliorum constans* membrum simul *seriei numerorum foliorum* secundae seriei, in secunda autem serie individuorum *varietas ramificationis constans* est simul membrum hujus *ramificationis seriei* prioris individuorum seriei. Quando ergo congruentibus caeteris qualitatibus, dicta valent: dein hae duae series illum nexum inter se adsument, qui est conditio homogeneitatis individuorum: nam cogitari potest et occurrit quoque individuum, *in quo caulis ramositas,* ceterum congruis qualitatibus cum individuis primae seriei, *membrum ramositatis hujus* et simul est *ramositas communis* individuorum secundae seriei, et in quo *numerus foliorum,* iterum caeterum omnibus congruis qualitatibus cum individuis secunda seriei. est *membrum seriei foliorum numeri* hujus, et simul *communis numerus foliorum* individuorum primae seriei. Cum autem, uti suppositum, individua utriusque seriei in omnibus conveniunt, excepto foliorum numero et modo ramositatis, etiam singulum illud individuum eodem tempore et uni et alteri seriei est homogeneum, ex quo sequitur, omnia utriusque seriei individua inter se homogenea dici debere.

Tali modo ergo series prius (§. 19.) acquisitae nectuntur, et sic non tantum individua, quae solum in una vel altera qualitate, sed etiam, quae in pluribus vel in omnibus differant, ergo in nulla congruant, jungi poterunt in complexum, si modo *omnes singulae qualitates sunt membra se-*

rierum respectivarum, quae tali modo inter se sunt nexae. Imaginem ejus nexus facillime nobis pingemus sequenti modo, qualitatum *Schema* illam dicentes:

a	a^{I}	a^{II}	a^{III}	a^{IV}
b	b^{I}	b^{II}	b^{III}	b^{IV}
c	c^{I}	c^{II}	c^{III}	c^{IV}
d	d^{I}	d^{II}	d^{III}	d^{IV}
e	e^{I}	e^{II}	e^{III}	e^{IV}

Quaevis litera proprietatem repraesentat ejusque modificationem. Quaevis harum cum quavis alia combinari potest, ergo secundum omnes directiones intra fines conjunctiones fieri possunt — et a b^{II} c^{I} d^{IV} e^{I} non minus, quam a^{IV} b^{III} c^{II} d^{III} e^{V} s. e. p., si occurrit cum aliis intra cancellos hosce formatis combinationibus homogeneum erit.

Priusquam non, quae propriae varietates ad unam eandemque speciem pertineant, sint cognitae, nec ejusmodi idea schematica qualitatum, ut modo exhibuimus, construi potest, quia series nondum sunt cognitae. Cum tamen vero in uno individuo qualitates occurrere possunt, quae ex illis alterius individui, tertii, quarti et s. p. quasi combinationes apparent: illas nominabimus secundum illas plantas, in quibus frequentissime occurrunt, hac methodo singula membra serierum indicaturi, quae *integrae* nondum existunt. Hinc etiam, quia tota species nomen nondum habet, singula ejus individua, ut tamen nosci queant, nomen habere debent. Sic oculatissimus et expertissimus *JACQUINIUS*, *Botanicae multum versutus Odysseus*, *sequentia aureo lapillo notanda verba in Austriae f l o r a*, *revera magnifico Austriae f l o r e*, *ut omne suum*, *quod fert venerabile nomen*, *de Convallaria latifolia* (Tab. 232) profert.

»Cum Convallariis, Polygonato et multiflora, quibus-
»cum mixtim crescit, radice et reliquo habitu convenit, ut »facile confundatur.« Dein vero post descriptionem plantae Jacquinianam (et hoc unicum verbum jam sufficit), pulcherrime ejus plantae ideam movet, simulque transituum diversa membra sequentibus verbis indicat: »Imaginem plantae »non visae unusquisque sibi finget, qui proponit sibi Convallariam habitu pedunculisque *Convallariae multiflorae*, floribus *Polygonati*, foliisque, *Convallariae majalis*.«

Hae contemplationes unice valent, infinitam naturae varietatem explicare, et totum quasi sistere, cujus rudimenta nonnisi experientia huc usque exhibuit — et nonnisi per illas historia naturalis *sine hypothesi* (quod bene est notandum) *empiriae antevolat*. Cum ille complexus omnes qualitates et simul omnes earum modificationes contineat, respectu ad empiriam penitus est absolutus, cum contineat, quodcunque jam dedit experientia; respectu ad naturam illa quidem nonnisi relativa est absolutio, quia nunquam qualitatum series ipsae absolutionem attingere poterunt, quia nunquam dicere poterimus, an omnia pro una alterave serie construenda individua jam noscamus.

Nihilo tamen minus intra detectos fines summus ordo internus, qui autem, cum homogeneitatis principii applicati sequela, non *congeriem forsan* individuorum, sed *nexum* revera *systematicum* indicat. *Systematis* autem *notio* est summa, quam reinveniendam in natura habet mens, qua duce naturam contemplatur.

§. 21. Species. Transitus. Varietas.

Absolutus, extrinsecus stricte finitus, intrinsecus ordinatus et continuus i. e. *systematicus complexus individuorum homogeneorum regni vegetabilis speciem ejus physicohistoricam sistit.* Singuli singulorum individuorum nexus audiunt *transitus*, individua an-

tem ipsa non identica *varietates* seu *modificationes* nuncupantur.

Applicatione notionis identitatis, quae nonnisi in singula individua valebat, identica individua, quae sint, accepimus, simulque individuum a natura productum basin esse in systemate, prodiit. Quando non identica sint homogenea, modo audivimus, et quia applicatione notionis cujusdam unitas prodire debet systematica, nec huic homogeneorum individuorum *complexui systematico* unitatis systematicae locum denegare poterimus, et *speciem* hinc nobis omni jure refert.

Sed quaestio exoritur, an inter hanc unitatem, nempe speciem et individuum non alia unitas locum habeat? Nulla, respondemus, sequentibus ex argumentis. Per productionem individuorum identicorum notio identitatis fuit exhausta, nullum aliud enim officium nec facultatem aliam habet haec notio, quam identica individua producendi. Si ergo quocunque possibile erit modo applicatione notionis homogeneitatis produxerimus homogenea individua, etiam illa notio exhausta erit, seu saltem ejus nova producendi vis. Primo homogenea esse individua ostendimus, quae in omnibus una excepta qualitate congruebant, si hujus qualitatis differentiae in respectiva serie continebantur. Sed id non suffecit, et illas tali modo exortas individuorum series et inter se diversissima ratione jungi posse ostendimus, et dum quoque homogenea esse, haec quae concedunt individua. Cum autem *omnium qualitatum omnes modificationes* junctae sunt, pro applicatione notionis homogeneitatis nil amplius remanet, et hac ratione unitati, sic progressae i. e. *speciei* nil addi poterit. Sed neque alio modo. Inter notionem identitatis et homogeneitatis, mens nullam aliam, quae applicetur, notionem habet et offert; ergo nec hic alia prorepere potuisset unitas. *Usum loquendi* autem veternum sequentes, *unitatem post individuum primam speciem nuncupamus.*

Subspecies in systemate nulla existit. Subspecies divisione produci debent, et divisio fundamentum divisionis sup-

ponit. Sed pro tali divisione nec *fundamentum*, nec *principium* nec *regula* adest. *Fundamentum* exinde nullum, quia secundum qualitates physicohistoricas (et secundum nihil aliud dividi posset) *divisio nulla* possibilis, quatenus *homogeneae* inter se transeunt, secundum *heterogeneas* autem divisio nulla possibilis. Deberent hinc esse tot divisiones, quot qualitates et tot, quot earum transitus (si numerari possent). *Principium* nullum adest, quia *homogeneitate* unice speciem producente, *identitate* divisionem penitus excludente, *intermedium* non adest. *Regula* tandem nulla, mere voluntaria hinc esse deberet — in scientiis autem nunquam poterit pro ratione stare voluntas. Insuper absolutio, integritas et concinnitas, *quam totum hocce, uti est species*, exhibet, per subdivisionem tolleretur et divisa species non amplius est species. *Methodus ergo physicohistorica subdivisionem speciei non agnoscit.*

Longe quidem *alia res est, intra speciei cancellos* per continuatam dichotomiam secundum qualitates vel homogeneas vel heterogeneas institutam i. e. per methodum Lamarkianam *singulas* nonnisi et *constantes* varietates earumque nomina indigitare, de qua postea sermo erit. Hic nonnisi obiter mentio facta, ne forsan et haec agendi ratio pro vera speciei divisione habeatur.

§. 22. Ex specie in aliam nullus transitus valet.

Non minus ex supra dictis rite perpensis sequitur thesis sequens: *Ex specie vera i. e. physicohistorica in aliam transitus non valet*, ubi autem de tali sermo, vel *species falsae* sunt, vel autem *transitus non est verus*, si stricte inter se species sunt separatae, tertium non valet. Sequentes nonnisi orches loco centenarum adducamus, quarum tali transitu junguntur differentiae, qui in specie nonnisi occurrit.

Orchis militaris.

Tubera indivisa, ovata.

Caulis erectus, teres, infra medium foliatus.

Folia oblonga nitida, glabra, tr. in vaginas amplexicaules.

Spica oblonga, brevis, ante anthesin farinosa.

Rhachis angulosa, purpurascens

Bracteae brevissimae, purpureae.

Flores cinereolileacei aut albi.

Folia calicis rosea, lineis saturatioribus picta, galeantia, unum vel alterum nonnunquam apice reflexum v. inflexum.

Petala linearia, dilute colorata.

Labium 3part. serrulatum, lacinia saturate purpurea.

Orchis galeata.

Tubera indivisa, oblonga.

Caulis subteres, fere totus foliatus.

Folia glabra, nitida, in vaginas amplexicaules transeuntia.

Spica oblonga.

Rhachis angulosa, viridis.

Bracteae fere germinis longitudine, pallide roseae.

Flores pallide rosei.

Folia calicis rosea, lineata, galeantia.

Petala linearia.

Labium 3part. serrulatum, lacinia pallide rosea.

Orchis fusca.

Tubera oblonga.

Caulis teres, superne sine foliis.

Folia inferiora longa, lata, in vaginam amplexicaulem tr.

Spica ovata, ante anthesin atrofusca.

Rhachis angulosa, purpurascens.

Bracteae brevissimae, purpureae.

Flores fuscescentes.

Folia calicis galeantia, ovata, acuta, fuscoviridilineata, intus pallidiora.

Petala linearia, acuta, pallida, punctis fuscopurpureis.

Labium 3part. planum, latum, candidum, serrulatum vel crenulatum.

Discus pallidus, pilorum fasciculis purpureis.	*Discus* pallidus, pilorum fasciculis purpureis.	*Discus* pilorum fasciculis saturatis, coloratis variegatus.
Lacinia intermedia 2fida, c. mucrone interjecto.	*Lac. intermedia* 2fida, c. mucrone interjecto.	*Lac. intermedia* 2fida, c. mucrone interjecto.
Lac. laterales lineares.	*Lac. laterales* lineares.	*Lac. laterales* lineares (oblongae, angustatae).
Labellum saepe evadit illud fuscae.	*Labellum* saepe evadit illud fuscae.	*Labellum* saepe evadit illud militaris.

Partium genitalium cuique eandem nonnisi descriptionem addere debuissemus, differentiae enim inter illas nullae. —

§. 23. De methodo Kölreuteriana et de hybridis.

Quanquam omnibus nota, tamen nimis attento animo digna est *Kölreuteri* methodus, ostendendi, quae ad unam speciem pertineant plantae, quam quae a nobis negligatur. Consistit nempe in eo, ut individuum quoddam per proximum vel saltem non nimis remotum sui aut alius generis foecundetur. Si semen inde fertile prodit, illa duo individua ad unam speciem pertinerent, quando tertium inde prodiens individuum medium inter patrem et matrem evaserit.

3*

Non quidem produci, sed potius confirmari speciem per hanc methodum, statim elucet. Experimenta hunc in finem instituta summi quidem momenti, sed summi simul laboris, et unice huic adscribendum, tam rara tamque sera post hujus methodi inventorem experimenta instituta fuisse, sed eo majores et inde gratias illis dignissimis viris habemus, qui omni labore superiores rem oblivioni ereptam indefessa cum assiduitate nec non remunerante cum fortuna fuerunt persecuti. Quis ignorat coronatum, plaudente choro natum opus *Wiegmanni*? quis nomina *Henschel*, *Sageret* aliosque multos? Tandem non possum non adducere mira cum industria hanc rem agentis versatissimi *Dr. Gärtner* verba:

»Es ist nicht zu zweifeln, dass noch eine Zeit kommen wird, zu welcher die ausserordentliche Wichtigkeit dieser Versuche erkannt, aufs neue geprüft und noch mehr werden vervielfältiget werden.«

Illa per diversorum individuorum foecundationem producta hybrida a nonnullis nonnisi pro *phaenomenis* seu *spectris* quasi habentur et plerumque quaesitis hisce verbis existentiam eorum tollere conantur. Quod sint nonnisi producta artis, alii accusant, ergo plantae artificiales, ac si *ars ex corporibus quidquam prolicere posset, quod in illis non erat contentum.* Caeterum omne hybridum individuum pro facto physicohistorico est habendum, et hoc negare, ubi simul adfuit, nulla theoria potest. Insuper non sunt omnia hybrida (uti, quamquam male dicunt) artificialia, sed sponte quoque crescunt, atque loco multorum hic quoque nonnisi *Koch*, *Wallroth*, *Lasch* nominem, qui ejusmodi saepe saepius observabant. Sic Alsinearum ingeniosus Antipater *Dr. E. Fenzl* amicissume mecum vidisse sese communicavit, uberrime *inulam intermediam* crescentem *germanicam* inter et *ensifoliam*, ita quidem, ut in uno latere nil fere nisi germanica, in altero eodem modo fuerit ensifolia animadvertenda, in medio intermedia, cujus autem individua quo proprius ensifoliae adstabant, et hujus magis habitum prae se tulerunt, dum

germanicam potius huicce propriores referebant. Pro hybridis autem illa individuis omnino dictus autor habet.

§. 24. De transitu omnium Specierum.

Alii quidem transitum per hybrida individua concedunt, sed talem foecundationem per omnes plurimorum generum species continuari posse simul contendunt, ita ut nullibi inter illas determinari queant fines.

Etiamsi grandem hancce hypothesin non minus non refutare possumus, quam si quis Danubium sequente Julio fluere cessaturum praefaretur, tamen huc et illuc pro contrario major verisimilitas, et nonnisi mirandum esset, quomodo, quae hucusque valebant in botanicis, potuissent existere, si illi essent sine fine transitus, idque porro ne nimis cito assumamus, analogia vetat ex alio regno órganico. Quis unquam talem per foecundationem continuatum transitum inter murem, canem, equum e. s. p. ad hominem usque concedet? et tamen et hic hybrida existunt, diversarum specierum individua jungentia, uti mulus et s. p. Porro si propter continuum transitum inter omnes plantas regnantem omnes nonnisi unam speciem efficerent, etiam uti nos ostendimus in schemate qualitatum omnium inter se qualitatum varietates combinari possunt et sane multum mirandum ejusmodi combinationes, uti melones in quercus, uvas autem in pinis e. s. p. hucusque nonnisi in arboribus sanctae noctis occurrisse.

De Candolii autem hac de re verba fere sunt sequentia: »Cum, quae ex eodem semine oriuntur plantae, persaepe diversas qualitates ostendant, nonnulli concluderunt, etiam alias plantas, quarum hisce non majores sunt differentiae, ex una et eadem primitiva planta ortum agnoscere. Haecce quidem cum nostra de specie theoria pugnare videntur, sed nonnisi saepe nos falli in ejus applicatione, edocent. Sic si quis nobis ostenderet, omnes cum striato fructu ranunculos

nonnisi modificationes esse inter se, non ergo, uti hodie credimus, species vicinas, exinde nonnisi harum male cognitos esse characteres concludendum foret. Ast si ex his aliisque multis analogis exemplis non paucis concludendum fuerit visum, species non esse fixas et sine finibus ex una in alteram transitum existere, illud pugnat erga tot facta per saecula bene observata et adhuc observanda. Hinc porro studio speciei jungamus profundam inquisitionem: *causarum*, quae poterunt characteres immutare, *limitum harum modificationum* et *mediorum* illos recognoscendi? Et erit illa inquisitio multo dignior viri physicohistorici, quam accumulatio exemplorum ambiguorum in favorem theoriae transitus specierum, *theoriae improbandae*, cum e diametro sit opposita Summae generali factorum optime notorum et *inutilis*, quoniam si esset vera, deberemus (*sous peine de ne rien savoir*), agere, ac si esset falsa, et esset nobis studendum formis summe habitualibus, ut hodie. Diffidamus hinc illi pyrrhonismo e. s. p.« —

Unice nonnisi addere hic velimus, transitum illum a nonnullis cum similitudinis certe rationibus commutari, per quam ducti omnino ab una speciem ad alteram et sic continuando ad omnes contingemus, sed individua, quia sunt similia, propterea inter se nondum transeunt. Exempla hac quoque pro sententia mineralogia evidentissima offert, species simillimas in idea invito fere animo separandas exhibens, nihilo tamen minus singulas per qualitates nunquam in se transeuntes, specifice distinctas. Sic non minus chemice transire videbantur in priore mineralogia nonnullae species, physicohistorice nunquam in eadem collocandae. Sic *Kupferkies* in *Fahlerz*, *Schwefelkies* in *Brauneisenstein* e. s. p. transire contendebant, mineras, quibus nunc qua *distinctissimis speciebus* ne ejusdem quidem ordinis mineralogia gloriatur.

§. 25. De methodo Lamarkiana rite adhibenda.

Si autem quondam tot veteres species nonnisi in una militabunt, dolebunt sani multi tot species earumque cognitiones deperditum iri. Sed haec non necessarie insequi debebunt, quae enim erunt constantes caeterumque notatu dignae varietates valorem semper retinebunt.

Illarum autem detegendarum, quia systematica hic nulla via, illa divisionis seu methodus Lamarkiana (in formanda specie omnino rejicienda) usum admittit. Haec secundum unam alteramve qualitatum instituendam divisionem, hujus autem subdivisionem e. s. p. exposcit, donec individui nomen quaesitum ab omnibus separatum fuerit. Ejusmodi nominum index dicitur etiam *clavis*, quod nomen non adeo male lectum; sed clavis *seram* semper, *quam aperiat*, supponit; ubi vero *prius* clavis quam sera est confecta, seu potius, ubi plane *nulla sera* adest, ibi neque clavis *usum admittit*. Sed inde lector, ne species iterum singulas resumi credas: nonnisi aliam alteramve prae aliis *memorabilem* et *constantem* varietatem illa methodus indicabit, plurima autem individua existent, quorum non erunt invenienda nomina, vel quae plura recipere deberent. Eadem ergo clavis, seu divisionum methodus, quae nonnisi *malas* antea produxerat species, nonnisi *bonas* nunc varietates proferet et indicabit. —

§. 26. Cognitioni specierum innititur omnis solida eruditio physica, oeconomica, medica; imo omnis vera cognitio humana. *Linn.*

Paragraphus speciei dignitatem tractaturus, non meliora memorabili hocce *Linnaei* effato verba sibi inscri-

bere potuisset et revera, justum quem continent, sensum inventuri, quanti momenti veram specierum cognitionem habuerit summus ille vir, facile videbimus. Quid sit pro historia naturali species, illa autem sine specie, mineralogia affatim exposuit et unice inventa pro illius scientiae Antistite poëtae verba quasi videntur: *Viribus*, *ingenio*, *Specie*, *virtute*, *locoque* aeterna sibi ponens monumenta. Sed historia naturalis est prima scientiarum, quae sese occupat cum naturae productis, materiem praeparans pro caeteris, non minor hinc pro omnibus, quaecunque tractant naturae productae, scientiae, *vera species* ejusque *cognitio* summi est momenti. Quaecunque ergo adhuc mens humana et experientia de productis naturae revelabunt cognitiones, nonnisi si ad *speciem* simul referri poterunt, consistentiam, permansionem, uno verbo summum scientificum valorem attingere poterunt. Hic non singulas ut nominem scientias, necesse est, de omnibus valet, et haec sunt recondita sub *Linnaei* verbis, quod omnis *vera cognitio humana* illi speciei inniti debeat.

Consentire hisce cum verbis sane multos et desiderari ex una parte non minus veram speciem, quam intelligi necessitatem ejus nec non in caeteras scientiam influxum, quis nescit. An brevius meliusque Heros noster id indicare potuisset, quam adductis verbis? An aliter sentit *de Candollius*, sequentia proferens: »Je me suis étendu avec quelque complai»sance sur la distinction des éspéces, parce qu'elle est la base »fondamentale sur laquelle l'histoire naturelle repose, parce »que ce sujet a été traité avec trop de légerèté dans tous les »livres élémentaires; parce que c'est cur cette theorie, que »sont fondées la plupart des applications les plus utiles de la »botanique à l'Agriculture etc. etc.« — Species ergo basis om-

nium cognitionum de productis, uti historia naturalis ipsa basis omnium scientiarum. Sed vix haec sufficient dicta, imo non ex auris captatum dici poterit, si multis scientiis valorem suum scientificum negamus, quando existentiam jam concedamus, quia earum verum objectum, nempe species adhuc deest. Sic e. g. geographia plantarum s. doctrina relationum inter plantas earumque solum, aërem e. s. p. prius scientia evadere non potest, quam objectum habebit i. e. speciem veram, in quam inquisitiones fiant, ut deductiones inde quaedam eruantur. Sic si habentur ejusdem (hodierni) *generis* diversae (hodiernae) *species*, quae sunt alpinae, paludosae, pratenses, montanae, maritimae e. s. p., nullus inter earum differentias unquam nexus, et si multo majores adhuc differentiae essent, quam sunt reapse, non miraremur, ejusdem enim generis variae species inter se valde diversae esse possunt — ad regulas autem reduci illae differentiae nunquam concedent. Quid ergo solo, quid aëri, quid ventis in illa alpina specie vindicandum? Hoc non potest determinari. Extra illas conditiones nondum haec species visa, quid ergo quasi sibi ipsi, quid influxibus debeat, determinari non poterit. — Longe aliter autem res sese habet, ubi unius ejusdemque speciei varietatem alpinam et campestrem, montanam et paludosam contemplatui et comparatui habeo. Hic uti *individua* ipsa nonnisi sunt *varietates speciei*, sic *differentiae* etiam sunt *varietates qualitatum*, hinc etiam, in quonam fors alpina varietas differat propter clima, solum, locum natalem e. s. p. cum verosimilitudine quadam omnino statui poterit. Et quae prodibunt ex geographica latitudine, longitudine, altitudine; ex aquae prae-vel absentia; ex aëris, lucis, ventorum, caloris faciliore v. difficiliore accessu, differentiae non minus, quam quas humo solum ditius vel pauperius, limosum, arenosum v. humidum influat, observatae — eo ipso momento, quo intra speciei fines locum habere, constat, valorem scientificum omni attentione dignum recipiunt. Si tamdiu, quam Pinum mughum s. pumilionem pro specie propria declararemus, plane nulla ejus peculiaris formae cum

quadam securitate explicatio statui posset; quis enim discernendo par foret, quaenam notae plantae qua P. pumilioni semper convenire debeant, ut sit P. pumilio, quaenam autem sint nonnisi externorum redundantes effectus? Nonnisi pro Pini eam varietate declarantibus rem longe aliter apparere debere, per se clarum — et id valet et valebit de plurimis varietatibus, sint alpinae, aquaticae, marinae v. arenariae. Ergo *Phytogeographia nonnisi in specie physicohistorica objectum suum invenire potest.* Quid de hac, non minus de aliis in historia naturali fundatis scientiis valet. Sic e. gr. geographiae plantarum fructus transeunt in oeconomiam ejusque diversos ramos, nunc agrorum, hortorum, sylvarum e. s. p. culturae praesint. Postquam enim docuerit phytogeographia, quaenam modificationes in climate, solo, aëre radiis solis e. s. p. radicentur, studio imitari tentabit oeconomia naturam, ut similia vel proferat, vel evitet. Jam nunc palato diversae arrident formae, sine dubio a natura casu quodam fortuito patefactae, quas observans ars imitata fuerat, nunc accelerando nunc retinendo, augendo vel imminuendo processum vitalem, solum mutando e. s. p. Sic lippis atque tonsoribus jam sunt notissimae diversae brassicae oleraceae, uti *B. o. acephala* (Winterkohl), *B. o. bullata* (Wirfing), *B. o. caulocarpa* (Kohlrabi), potissimum autem *jura nobis amoena reddens B. o. capitata* (Kappus) sicuti *B. o. botrytes* (Blumenkohl). Quem adhuc commonefaciam de Asparago officinali? Ego autem delicatulis, postquam semel, quaenam intra speciei fines diversorum influxuum sequelae, et sub quibus modificationibus appareant, cognitum erit, plantulas augurari audeo, amoenitate saporis illis hucusque in lucem per artem vocatis non tantum comparandas, sed eas late superaturas. — Tandem non minus in medicam rem, quam in culinae fructus ex verae speciei cognitione maturescent, et effectus ejusdem speciei varietatum in corpus humanum non adeo diversos esse, experientia docebit. Quid ergo et quot a vera physicohistoricae speciei constructione dependeat, jam ex parva hacce adumbratione patebit et omni

jure iisdem, quibus incepimus, et claudere possumus paragraphum, quod *cognitioni specierum innitatur omnis solida eruditio, imo omnis vera cognitio humana.*

§. 27. Notio similitudinis.

Illam inter duas vel plures unitatum systematicarum supra individuum rationem, sub qua ad communem *typum* seu *ideam* formata esse videntur, ita ut omnis earum *hancce ideam consequi* tentet, quin ab earum *ulla perfecte attingatur*, *similitudinem physicohistoricam* nominamus.

Similitudinis rationes sunt momenti summi pro omni historia naturali, quae est systema sub illo principio, hinc exactius illud quodquam perscrutemur. Si tibi nomino *Erythraeam, Swertiam, Gentianam* — in unam eandemque familiam *Gentianearum* dictas illas plantas pertinere facile concedes, et quivis tecum. Cur autem? quid est, quod me cogit, et has et plures adhuc in unitatem eandem colligere? Respondes, earum *similitudo physicohistorica*, et revera nihil est aliud, quam illa ipsa similitudo. In quo autem nunc radicata illa similitudo? An sub nomine Gentianearum totum quoddam intelligo, quod per Swertiam, Gentianam et Erythraeam componitur, et cujus sunt hae plantae quasi partes constitutivae. Hoc nequaquam, non enim divisione et per suas partes illam ideam Gentianearum nobis produximus, ut dicere possimus, hoc habet idea a Gentiana, et illud a Swertia, et istud ab Erythraea; porro et aliae existere possunt plantae nondum notae, sub Gentianeis colligendae, per quas autem nostra idea Gentianearum non amplius mutaretur — et quia et illae quasi partes suas addere deberent, *totum* (i. e. idea nostra) prius, quam *partes* (singularum tributum) existere debuisset, quod est absurdum.

An forsan sub Gentianeis illas plantas intelligimus, quae certas quasdam et communes notas jungunt? — Has si colle-

gero, *notionem* (Begriff) quidem habebo, qua Gentianeas ab omnibus reliquis bene *distinguam*, et postea sub hac notione *cogitare* valebo, sed idea intuitiva, quam Systematicae res est producere, inde non prodit. In quonam ergo radicata similitudo?

Si ejusdem nominis objecta plura videmus, mox involuntario quasi modo imago omnibus communis exoritur in nostra conscientia, quae media est omnium, in qua quodlibet objectum recognosces, etiamsi nulli exacte correspondet. Arboris sic, avis, piscis e. s. p. in conscientia nobis volitat idea, si rerum harum nonnisi generalis mentio fit.

Ejusdem omnino originis est idea Gentianearum, est quasi *Prototypus* s. *idea normalis* pro omnibus, quibus hocce convenit nomen, plantis. Non autem verbis illa exprimi potest idea, non enim ex determinatis notis constat, per quas notiones quidem formantur, sed non ideae, non imagines creantur, quae nonnisi *omnium simul qualitatum collectione* produci possunt. Postquam vero ille communis prototypus, illa idea semel exorta per *Swertiae, Gentianae, Erythraeae* e. s. p. contemplationem, mox animadvertemus, etiamsi forsan et *Chironia* et *Gentianella* accedant, illam ideam immutatam fere permanere, et statum permansionis et consistentiae assumere, in quo dein immutabilis remanet, etiamsi *Centaureum*, *Centaurella* aliorumque adhuc generum individua accederent.

Hic nonnunquam difficultas intrat, eaque adeo saepe magna, ut et exercitum et securum alias judicium falli possit. Ut enim recte de similitudine judicari possit, speciei quam completissima cognitio expeteretur. Persaepe autem contrarium evenit, ita quidem, ut paucae nonnisi speciei varietates cognitae sint, et tamen de similitudine ferri judicium sit necesse. Non autem aliud, nisi quod experientia manca individua suggerat, medium existit, non enim *supponi* et *fingi* s. *inveniri* similitudo potest de rebus nunquam visis — et judicium hinc ferenti varium periculum errorum. Ubi vero ditior experientia evadit, et error cognoscitur, simul emen-

dandi illum data via. Tamdiu autem, quamdiu illa data empirica deficiebant, error cognosci et monstrari non potuit — ergo pro scientia neque adfuit, et *cognitiones*, (si alias, quatenus inclarescebant, relationes similitudinis bene respectae fuerant), inde *prodeuntes*, pro historia naturali tamen *sufficiunt:* cum illa nonnisi debeat exhibere naturam sub similitudinis principio physicohistoricae, *quatenus experientiae est objectum. Veritas ergo systematicarum unitatum semper ab experientia dependet* et arcte cum illa cohaeret. Sed longe abest, ut vituperium inde fiat historiae naturali — nam est empirica scientia. Sint assumta semel principia, per quae scientia gradum *progressivae permansionis* (fortschreitenden Beharrlichkeit) attingit, dein et historia naturalis, quaecunque empiria subministrat, statim recipit et tali modo sensim sensimque *Ideae*, cui assequendae plurimum temporis et materiei expetitur, *lento* forsan, sed *securo* gradu approximatur.

Propterea autem, quia nonnunquam incertitudinem involvere videtur principium similitudinis, ne statim desperes, nec *alia* unitates supra speciem producendas esse *via* credas, illud derelicturus, sequentia perpendens. Omni intuitioni naturae *illud principium* pro basi inservit, *quod tota natura menti congruo modo sit instructa.* Quaecunque igitur natura continet, ita haberi et conspici debent, acsi nonnisi *pro mente nostra essent creata, ut unitatem inveniat in diversitate et in illam suas, quas agnoscit, leges applicet.* Hoc sine principio *natura* non *natura*, *mens* non *esse mens* posset. Ast mens nulla alia pro contemplanda natura principia habet, quam *identitatis*, *homogeneitatis* et *similitudinis*. Priora cum sint applicita et exhausta — nullum aliud quam tertium restat — et quia *species* unitas producta per homogeneitatis principium, *in* species proxime similitudinis illud applicandum erit.

Etiamsi ergo perbene sciamus, naturam nonnisi individua producere, illa tamen adeo sunt conformata, ut mens sua principia in ea applicare possit — ita, ut e. g. thesis:

Existunt Gentianeae, non exprimat, naturam Gentianeas, qua certarum plantarum complexum produxisse, sed nonnisi, *existere plantas, quas inter se similiores, quam cum omnibus aliis mens observet; hinc sub illo similitudinis principio in unam eandemque supra individuam colligat unitatem physicohistoricam*. Hae ergo inter individua regni vegetabilis locum habentes relationes, debent agnosci pro factis physicohistoricis, nunquam invertendis, quae ergo pertinent ad historiam naturalem summae in illa dignitatis.

Unitates hinc supra speciem *unice* Similitudinis principii applicatione produci possunt — aliud non existit et non minus a natura, quam praecedentium applicatio confirmabitur. Judicia de similitudine non quidem per notas singulas et notiones fiunt, — hoc autem valet, quia principium ipsum non per singulas notas applicari potest — est enim non *determinans* (bestimmendes), sed nonnisi *ducens s. regulativum* (leitendes) principium — hinc neque notiones, sed nonnisi ideae ejus sistunt producta. A valore autem suo communi exinde nequaquam illa judicia perdunt, neque *unica* sunt, quae sine notionibus feruntur, et tamen communem valorem habent — sunt alia quoque uti e. gr. *aesthetica* seu de pulchro et pulchritudine judicia. Nemo adhuc regulas dedit, secundum quas pulchrum producitur seu dijudicatur, et tamen quicunque aesthesin habet i. e. *qui talia judicia fert*, qui ferendi habet facultatem, *suum judicium pro vero haberi poscit*. Et hoc supponit fontem quasi communem, ex quo haec judicia oriuntur et valorem communem recipiunt.

Aesthesis autem non *acquiri* s. *doceri* potest, sed nonnisi *incitari*, *exerceri*, *excoli*. Eadem fere ratione sese judicia de similitudine habent. Indolem peculiarem exposcunt, quae non comparari et communicari potest, sed excitari et per bona exempla excoli, cui autem illorum negata indoles, illa plane sunt inintelligibilia. Sed ne quis regulas exhiberi, exspectet, nunquam valebunt, et experimenta frequenter instituta abundantes demonstrant, nec unquam va-

luisse. Unicum nonnisi est remedium, quo talis judicandi facultas optime exercetur — nempe *naturae*, sit in qualicunque regno, *cum mente instituta frequens contemplatio*. —

Si autem quaestio, quot post speciem unitates per ultimi principii applicationem prodeunt? a priori illud nequaquam determinari poterit. Hucusque species in genera colligebantur, in ordines autem genera, qui ad conspectum facilitandum effecere classes. Cum non minus et postea et species et genera, nec non ordines sint expectandi, *supposita speciei existentia*, qualis ergo si retinentur, veterum nominum notio et sensus, brevi exponamus.

§. 28. Genus.

Primus et *summus* gradus similitudinis physicohistoricae primam supra speciem systematicam unitatem definit. Est ergo *genus* complexus talium specierum, quae per summum gradum similitudinis invicem junguntur.

Genus ergo est manifestatio summae similitudinis inter species. Nonnisi in speciem, qua totum quoddam, comparatam cum alia aut aliis haec notio applicari potest, nam singula individua etsi diversissima tamen homogenea esse possunt, homogeneitas non enim pro similitudinis forsan majore gradu habenda.

Species ergo, ea ratione per principium similitudinis physicohistoricae junctae, ut idea exinde prodiens ab illa singulae cujusvis speciei non multum abludat, unum et idem efficiunt genus. Idea speciei absolutionis statui quam proxima esse potest, si varietatum plurimae notae sunt — sed nunquam absolute completa dici potest illa generis, quia multae adhuc citra empiriam species existere possunt, in quibus recognoscenda erit communis idea speciei, et quae hinc suo cum genere sunt jungendae.

Necessitudo generis exinde prodibit, quia, ubi simul

species physicohistoricae plantarum existunt, non erit possibile, omnes quasi in unam seriem ita collocare, ut una juxta alteram posita adpareat, acsi similitudinis relationes omnibus inter se essent eaedem, sed persaepe duae, tres vel plures speciem eundem locum in systemate expetent, ita ut fasciculum quasi specierum necessario assumere cogamur, qui vocatur genus. Unitatem primam post speciem genus nuncupare volumus, et cur nomina mutemus, si modo de notione cum illis jungenda inter botanicos harmonia. *Illa vero genera* physicohistorica nequaquam cum *aliis generibus, nisi etiam per hanc methodum physicohistoricam productis* comparari debent. Illa enim alia plerumque per divisionem vel notas singulares producta sunt, quam agendi rationem methodus physicohistorica plane *rejicit*, cuique *natura non respondet.*

Unicam hancce esse methodum, physicohistorica genera sistendi ex *divi Jussieui* mirifica sagacitate et singulari augurio naturam perscrutantis, non minus, quam ex aliorum confitentium verbis sequitur. Sic praefans sua genera plantarum divus ille, de congregandis in fasciculum speciebus sermocinatus memoranda addit verba: *Genus inde constituitur, specierum similium congeries, cujus tamen nulla traditur definitio certa, nec accurata constructionis praeceptio in methodo naturali, quae omnes nexu insensili connectit species servata affinitate, et dicenda vere naturalia genera, dum affines species non segregant nec universam disturbant seriem.* Et *Linnaeus* quondam sincere amico confitebatur, quid proprie sit verum genus, se nescire.

§. 29. Ordo.

Gradus secundus similitudinis physicohistoricae definit *secundam* supra speciem *unitatem* systematicam i. e. *ordinem.* Ordo est igitur complexus illorum generum, quae hoc similitudinis gradu junguntur.

Rationem ordinum ad genera non melius et verius exprimere possumus, quam dicentes illas *genera generum*. Methodus illos producendi eadem, ut genera, et nihil in eorum idea contentum esse potest, quod non simul est in generibus. Neque ordines divisionem admittere vel per illam formari posse, per se clarum.

§. 30. Classis.

Gradus tertius similitudinis physicohistoricae definit unitatem systematicam tertiam supra speciem, quae dicitur *classis*. Est ergo complexus ordinum, hoc similitudinis gradu inter se junctorum.

Ex ordine classis, uti ex genere ordo — est classis *genus ordinum*. Major hic jam idearum numerus et valde communis idea classis. Hinc ordines potissimum i. e. eorum ideae bene ante oculos habendae, non minus quam generum et specierum, quibus componitur ordo, ideae.

Neque classes divisione formari posse, ex multis dictorum ad amussim cuivis, qui *sine praejudicio* cuncta perpenderit, patebit. Et sint verissimae forsan divisiones in Monopetala, Polypetala, Monochlamydeas, Hypogynas etc. jam exinde falsae sunt, quia *divisione* productae sunt, et quia superior prius supponitur unitas, priusquam ordines sint creati. Etiamsi intra talem divisionem similitudo non adeo male honoratur, tamen ubi transitus similitudinum ab una ad alteram expetitur, illa non transit, uti tamen in ordinibus veris systematis physicohistorici adverti posse debet, quadantenus id experientia concedit.

§. 31. Regnum vegetabile.

Jam antea monuimus, non quidem praesagiri posse, quot unitates sit numeratura rei herbariae quondam scientia supra speciem — et nonnisi quid sub il-

lis proprie intelligat methodus physicohistorica, afferre voluimus. Numeret autem unitates quotcunque, illas, quae *ultimo* et *infimo gradu* similitudinis junguntur, *colligit regnum*.

Ubi ultimae unitates classes fuerant, ibi regnum est complexus classium, et simul genus classium dici posset. Haec denominatio id habet utilitatis, quod eandem originis viam pro regno, qua summa unitate per similitudinis applicationem producta, ac pro caeteris supra speciem unitatibus ostendat.

§. 32. Classificatio, Affinitas.

Postquam tali modo unitates systematicae productae sunt, pro ratione graduum similitudinis physicohistoricae in unum totum junguntur, in quo illi *similitudinis gradus successionem determinant.* Illud hinc principium etiam *classificationis* illud vocatur.

Nullum autem aliud quam similitudinis principium pro classificatione existit. Postquam enim per productionem objecti classificationis nempe speciei principia identitatis et homogeneitatis penitus exhausta sunt, nonnisi illud similitudinis remansit. *A specie ergo classificatio initium capit* — illa hinc est unitas basica pro systemate physicohistorico non minus, quam pro classificatione et etiam pro omni scientia, quae naturae producta tractare vult. Prima applicatio hujus principii genera protulit. *Inter species* autem, per quas genera oriuntur *talem successionem*, qualem classificationem observare et sistere oportet, *non animadvertimus*, illae potius uti radii rotae circa axim sunt collocatae — sed *talis jam inter genera occurrit successio* et quidem per omne regnum, ita quidem, ut regnum vegetabile omni jure etiam dicere possimus *seriem generum physicohistoricorum*, quae etiam in ordinibus et classibus immutata constat. Cum autem pateat ex his, in classibus et ordinibus generum suc-

cessionem non mutari, classificationi hinc nullo alio munere fungendum, nisi quod sistat *illam generum seriem*, per similitudinem physicohistoricam definiendam, quae hanc ob causam etiam *affinitas* dicitur.

Methodus autem, quam hic sequitur classificatio, est simplicissima. Sumatur *qualecunque genus physicohistoricum*, et huic quaeratur ad *quodvis latus simillimum* s. quod idem *maxime affine* inter omnia illa, quae jam exhibuit experientia, genera. Pro quovis horum inventorum eadem ratione maxime affine i. e. simillimum *alterius* lateris, *unius* enim jam datum, quod nempe primum fuit e. s. p. continuando, donec nullum genus supersit. Ordines et classes eo ipso facto per sua genera indigitari — luce clarius apparet.

Unum eundemque ejusmodi in generum serie locum non plura genera recipere posse, fluit ex generis notione, ea enim non diversa essent genera, sed unum. Nonnisi autem dextrorsum et sinistrorsum sita esse posse, eadem ratione patet. Gradus enim similitudinis, per quos jungerentur cum suo genere *aequales* nonnisi vel *non aequales* esse possent. Si aequales, quomodo plura genera efficere possunt — unum sunt; si non aequales, gradus major etiam viciniorem locum determinat. Frustraneae hinc et inutiles omnes illae speculationes, quae per retia, per globum e. s. p. affinitatem sistere volebant, hacce cum illis comparata, per illa expressa. Si jam comparata esse debet, cum catena forsan comparare possemus illam generum successionem, cujus genera singula membra sistunt. Sed res et per se est adeo clara, ut nulla dilucidante explicatione indigeat.

Ex iisdem simul argumentis prodit, cum inter similitudinem physicohistoricam talemque affinitatem plane nulla differentia, *affinitates familiarum vegetabilium per singula momenta definitas*, quamquam cum summa saepe sagacitate erutas, *valorem tamen physicohistoricum vix habere*; nam affinitas per singulas notas non minus non definiri potest, quam similitudo — quod superne affatim probasse credimus. Idem fere sonaret, si sisterem, salem ammoniacum ex-

inde ferri cuidam speciei vel auri affine s. simile, quia cum utroque hexaëdricum systema commune habet vel si mineras: *Rhomboëdrisches Eisenerz* et *Rhomboëdrischer Corund* exinde affines dicerem, quia Rhomboëdra harum specierum sese habent uti 85° 58′ sese habent ad 86° 6′, ergo nonnisi octo minutis differant.

Refutaturus me autem fors injicies, magnam hic me praetervidisse differentiam. Hic nonnisi sermo est de mineris, in quibus proprietates singulae ad se invicem relationem non habent, dum longe aliter res se habeat in organicis, quorum multa sibi vicissim correspondent organa, ita ut unius persaepe praesentia alterius prae- vel absentiam exposcat. Haec omnia tibi concedo, pulcherrime sunt dicta, et si illae quondam relationes bene collectae, et ad unitatem quandam redactae et apto nomine insignitae erunt, uberrimus inde *Terminologiae* et *Characteristicae* accrescet *fructus*, sed — *nunquam Systematicae* et, quae ad eam pertinet, *Classificationi.* Differentia omnino inter mineras et organica, sed inde non etiam methodi, sed nonnisi applicationis, — principia enim eadem pro omni historica naturali — in illa autem nunquam per *singula*, sed nonnisi per *momenta similitudo sisti* potest. Ne autem inde forsan perdi aliquid in methodo physicohistorica credas, quod veterna praestitit historia naturalis, sed audi. Sint e. g. . . . c; d; e; f; . . . ejusmodi successionis generum membra. Cuivis patebit erga genus c *summum* inter dicta genera similitudinis gradum agnoscere gen. d, *minorem* jam gen. e, et *minimum* gen. f; hoc autem gen. f *similius* generi e quam generi d, *huic* autem *similius* tamen, quam generi c, e, s. p. Supponamus insuper, illam seriei exhibitam partem nullos ex empiria defectu habere generum defectus, ita ut *fere aequalis gradus similitudinis* inter singula genera proxima valeat, ita ut dicere licuerit: *habet sese gen. c ad gen. d uti gen. d. ad gen. e* e. s. p. nonne quodcunque forsan in toto regno quoad similitudinem qualiumcumque generum rescire velis — statim ex loco, quem genus occupat, citissime et securissime comprehendis,

et quaenam methodus verius tibi respondet, si interrogas de *similitudine* (ergo *de idea quadam?*) illa quae per *singulas notas* (ergo per *notionem*) tibi respondet, vel illa, quae *iterum* per *ideam* quaestioni et tibi satisfacit?

§. 33. Systema plantarum.

Successio ordinata omnium Classium, Ordinum et Generum et in his *specierum dispositio*, sub quibus quaecunque regni vegetabilis individua militant — *Systema vegetabile* s. *Phytosystema* audit.

Saepius jamjam monuimus, non nos a priore definituros fuisse, quot supra speciem unitates sint oriundae. — Sed propter notionum unitatum systematicarum expositionem nonnisi illa, qua veterna et apta nomina adduximus. — Ut autem *idearum congregationem*, tales enim sunt systematicae unitates, jure *systema* dicamus, nonnulli sunt *postulatus*, quos explere debebunt. *Ideae*, quae in systema jungantur, debent esse *homogeneae* i. e. ex eodem *fonte* et eadem *ratione* originem traxisse. *Fontem* autem sistunt complexus qualitatum physicohistoricarum i. e. producta naturae, plantae; *rationem* autem determinant principia identitatis, homogeneitatis et similitudinis. In *systemate ergo plantarum, nil contentum esse potest, quod non per applicationem illorum in plantas productum est*; nam illae ideae *vel* fundatae esse debent in objectis a natura immediate exhibitis, quae sunt ideae infimae et intuitiones immediatae, *vel* (uti superiores omnes), ex illarum compositione provenientes, quo et hae qua intuitiones, etiamsi mediatae, apparent.

In aggregatione, in qua inferiores ideae ex superiore ergo per subdivisionem oriuntur, *systematici nihil* inest. *Nulli natura unquam correspondet divisioni.* Ejusmodi divisiones hucusque *systemata artificialia* dicebant, *vera* autem systemata nominabant *systemata naturalia.* Cum autem horum duorum unum alteri ex diametro fere oppositum est, respice originem, respice quod continet, et quomodo et quid

praestat, neque *uno nomine generico* insigniri possunt, et si systema physicohistoricum, qua totum in se ordinatum et cohaerens, *systema* est, illa artis soboles erit systema *nunquam.*

Divisio incipit a summa notione, profert segmenta, quae notas systematicarum unitatum nequaquam possident, et sic continuo procedit, quin speciem inveniat (*si non prius illa adfuit*) et continuat, donec ulteriori divisioni individuum finem posuit — (hanc ob gratiam etiam saepissime individuum pro specie sumebatur); viam omnino huic oppositam methodum physicohistoricam calcare, neminem, qui dicta perpendit et intelligendi animum habet, fallet.

De *systemate* tandem *Naturae* multi nimis loquuntur, et hinc nonnisi illud nominamus, *ne quis illud cum physicohistorico systemate confundat.* Systema naturae, qua productum naturae, eo nempe sensu, quod *illa* et speciem et genus e. s. p. *produxerit*, non existit — *quia natura nonnisi producit individua singula*, quod potissimum jam exinde patet, quod si illae ideae nonnisi ex natura desumendae essent, non adeo saepe falsissime producerentur. Bene hic discernas, *quod natura fecit* et *quod addere mens debet, ut naturam comprehendat.* Illa, uti jam saepius dictum est, nonnisi produxit *individua*, ea autem *hanc indolem habent, ut mens nostra notiones identitatis, homogeneitatis et similitudinis in illa applicare possit.* Haec nisi essent, nulla humana mens illas notiones applicare posset; — esse quidem posset, mentem non esse talem, quae illa eruere et applicare valeat principia, sed tum neque de systemate sermo esse posset. *Humana ergo mens est mens, quia illa principia applicare valet, natura autem natura, quia applicationem hanc concedit.*

Si ergo sensu hocce, quod *systema naturae* sit *aequale naturae ipsi*, sumeretur, illa vox, nil aliud exprimit, nisi *ordinem esse in natura* — sed et ille ordo mentis est opus et *Systema naturale nonnisi tum nomen meretur, si correspondet natura illi, illud autem naturae.* —

CAPUT TERTIUM.

Nomenclatura.

Dispositio est denominationis fundamentum.
Lin.

§. 34. Notio nomenclaturae.

Illud historiae naturalis caput, cujus munus, *unitatibus systematicis nomina et denominationes imponendi* i. e. conjungendi cum ideis per systematicam productis, dicitur *Nomenclatura.* Formam et materiam illorum nominum et denominationum nomenclatura explicat.

Nomenclatura non ideas profert, sed nonnisi rem habet cum verbis, scientiae hinc proprie peripheriam non dilatat, quin tamen illam non augeat, cum nonnisi *per illas expressiones verbales idearum systematicae possibilis usus* et hinc res est summi momenti. Non sufficit, recta fuisse via genitas ideas, sed oportet illas in statu suo conservari, qui nomenclaturae est finis. Quicunque igitur consuetus, *cum verbis suis simul jungere sensum,* qui et objectis eorumque relationibus correspondet, nomenclaturam irregularem et nihil exprimentem eo minus sufferre valebit, si referenda ad naturae objecta, quorum ordo et nexus sunt eminentes qualitates et quorum in systematicum nexum redactio scientiae summus labor, ultimus finis. *Prae naturae rationali contemplatione non melius existit remedium, quo mens assuefiat ordini et consequentiae in cogitando* — sed agere cessat, nisi accedant fulcra linguae, ulteriori usui, quae cogitata reservet. Nomenclatura et scientia eundem plerumque perfectionis gradum agnoscunt; *nomenclatura est lingua scientiae, est speculum, in quo omnis reflectitur scientia.*

§. 35. Nomenclatura systematica v. trivialis.

Nomenclatura est duplex: aut *scientifica* aut *trivialis. Scientifica* est *expressio systematis verbalis.* Debet esse systematica quoad *formam*, i. e. sequatur systema, debet esse quoad *materiem* i. e. correspondeat principio similitudinis physicohistoricae.

Omne singulum verbum, quod *singulum* objectum seu *complexum* objectorum qua *totum* quoddam designat, dicitur *nomen*, (Nahmen) e. gr. Campanula, Nasturtium, et est *simplex* ex uno verbo consistens vel *compositum* ex pluribus, quam uno e. g. Habenorchis, Lilioasphodelus. Nomen adjectivo adhuc amplius definitum dicitur *denominatio* (Benennung). Campanula alpina; Nasturtium aquaticum.

Forma nomenclaturae systematicae consistit in eo, ut nomina et denominationes objectorum eandem juncturam et ordinem agnoscant, quam illa objecta seu ideae in systemate, et quidem ita, *ut ex nomine s. denominatione objecti facile idea, et versa vice ex idea objecti facile nomen et denominatio possint inveniri, uti historiae naturalis id notio expetit.*

Materia autem debet correspondere principio similitudinis physicohistoricae, est enim historia naturalis sub hoc principio systema, verba ergo exprimant rationem similitudinis. Summa hic difficultas, et hic, hic est campus, qui omnium desertissimus et tamen adeo fundata est mentis petitio, ut sit nexus inter nomina et sua objecta: *nomina si mala sunt, perit et cognitio rerum.* Postulatui autem huic duplici nonnisi modo satisfieri potest, vel ut verba plane nova cudantur, vel ut usitata hucusque callida reddat junctura nova, ita ut deposita significatione veterna novam induant.

§. 36. Nomenclatura nexum unitatum perfecte nonnisi per denominationem speciei exprimere potest.

Nomenclaturae cum sit intentio, non tantum, ut *denominet* unitates systematicas, sed simul *exprimat* nexum inter illas unitates, talem indolem exposcit, ut *nomen simplex* jungatur uni vel alteri *superiorum* unitatum, *inferioribus* nomen *compositum*; ut autem per *denominationem* i. e. per nomen cum adjectivo semper *ima* systematica unitas, hic ergo *species* designetur.

Quae autem unitatum qua summa nomenclaturae simplice nomine designanda? Nomenclatura proprie, quantum potest, exprimit similitudinem physicohistoricam, quamdiu cum commodo scientiae et sine multis incommodis superandis praestare id poterit. Uti jam saepius monuimus, et hic, a priori, quot systematica sit prolatura unitatum, praesagiri non potest, *tamen verosimile supra speciem plures unitates locum habituras*, quae genus, ordo, e. s. p. essent — quomodo haec ergo denominaremus, videamus. Classium numerus semper est minimus, similitudinis eodem tempore gradus jam sat parvus. Species in classe plures, quam in omnibus caeteris unitatibus, hinc quae monotonia inde orietur, quavis earum classis nomen ferente? hinc classis melius *muta* manebit, et quaestio ad ordinem transit.

Botanica hucusque quidem penitus ordinem nominare neglexit, an cum jure, nec ne? Verum quidem est, et ordinem sat multas saepe continere posse species, quarum quaevis praeter sui generis dein nomen suumque specificum et ordinis ferret et nomina hodiernis essent longiora. Sed ordo est nimis momentosa unitas, ejusque simul *expressio verbalis* nimium *lucis* et *intuitus* (Anschauung) speciei profert, quam ut illa in denominanda praetereatur. Nomen *simplex* hinc cadat in *ordinem* — ex historiae autem naturalis principiis no-

minari debet ordo, cum illa quaecunque intuitum facilitant, attente respicere jubet. Exprimi autem verbaliter ordo nonnisi potest in *systemate vero*, sed etiam *nonnisi in illo juvat*. Ubi enim subdivisiones usque ad ordinem factae, et nonnisi genus naturale et species naturales (uti dicunt), ibi ordinem nominare, nil prodest, quia non similitudinem exprimit; nonnisi a singulis notis nominari deberet, uti jam habemus Digynas, Polygynas, Monandras e. s. p.

§. 37. Nomen ordinis.

Ordo ergo ferat nomen *simplex*, *genus* nomen *compositum*, *species* vero *denominationem*. Infra speciem systematica nomenclatura non descendit, nam infra illam nulla unitas systematica existit, quae nominatim exprimenda esset.

Nomina ordinum sunt fundamenta nomenclaturae. Expetunt in electione summam cautionem, plurimum consilii, suam autem referunt significationem ab ordinibus ipsis, quibus imponuntur. Nomen ordinis ergo in omni genere et specie repeti debet, sed hic moneamus, *nomen ordini proprie impositum esse, non plantis; ordini qua toti cuidam; sed nomen transit in plantam, illa sibi ipsi quasi nomen imponit, si ideae hujus aut illius ordinis correspondet.* Tali modo systematica nomenclatura coërcet *voluntatem* in denominationibus plantarum, quae summam jam saepe peperit confusionem et pariet, quamdiu in scientias *illi* concedetur influxus. *Planta, quae est determinata conjunctio proprietatum physicohistoricarum, non electionem ordinis, ad quem referatur, concedit, sed illi, ad quem pertinet, necessario inseri debet, qui unicus nonnisi esse potest.*

§. 38. Nomen generis.

Nomen ordinis *simplex* est *basis* nominum genericorum, quae *composita* esse debent. Nomen gene-

ricum ideam generis simul et ordinis movendam habet. Optime hinc succedet, si talem similitudinem generis eminentem, quam per denominationem stabilire poterimus, detegemus.

Rationes faustissimas esse, quae *in plantis ipsis reinveniuntur*, quivis perspiciet, etiamsi nec extranea similitudo, si *vera* et *constans*, omnino rejicienda. Ubi ejusmodi ergo similitudinem rationes, uti e. g. generis cujusdam cum alio genere vel alius generis specie vel eminentibus varietatibus similitudinum invenisse non contigit, neque alia quaedam similitudinis relatio, ibi aeque a singulis proprietatibus, si constantes, genus denominari poterit, nam longe alia res est, genus *producere*, quam *denominare*. Millenae hinc erunt res, ex quibus *apta nomina generica* conformari poterunt. *Sit ergo generis nomen quam saepissime compositum.*

Ejusmodi composita nomina, ita quidem ut nomen *simplex* indicet ordinem, *compositum* autem ex illo genus, ing. *Du Petit Thouars* jam proposuit, *Cymbidorchem* et *Habenorchem* qua genera ordinis *Orcheos* nominans, quae vero multis (ut hodiedum in mineralogia faciunt) videbantur *sesquipedalia verba, jam nocitura sono, guttur laesura loquentis*, et vel ipse *De Cand.* nimis monotona et inde fastidiosa evasura fore credit. Si quidem, *tot quot* hodiedum species numerat ordo, et haberet sub tali nomenclatura, hoc verum esset — *ast illis mortalium mox nonnisi paucissimi adhuc fidem habebunt speciebus.*

§. 39. Denominatio speciei.

Denominationes speciei sunt *ulteriores determinationes* nominum generis et ordinis. *Adjectiva*, per quae illa determinatio fit, *ex qualitate specierum* desumenda. Denominatio speciei est res principalis nomenclaturae systematicae et illam instituens officium suum explebit, denominat enim individuum. Infra

speciem autem nulla *systematica* nomenclatura descendere poterit, nam nulla alia superest in systemate unitas, quae denominari deberet, quam individuum. *Individui* autem et *speciei* denominatio *eadem* esse debet, quatenus *omne* suam speciem *repraesentat*, porro quia debet esse systematica, neque plus, quam Systema continere potest.

Denominatio speciei ex pluribus verbis composita esse debet et simul nexum exprimere, in quo per similitudinem, qua repraesentans sui generis versatur. Qualiscunque autem methodus tentet illum scopum exsequi, nonnisi illa denominatio vera erit, quae eodem tempore et ordinem et genus nominando horum movet ideam, et insuper adjectivo ab eminenti una vel altera proprietate desumto hanc ab omnis caeteris ejusdem generis speciebus discernit. Sed inquirere in proprietates, non est Nomenclaturae, sed Terminologiae munus. *Haec ergo jam praeparatas ejusmodi expressiones suppeditare debebit*, quibus, quando necesse, utitur Nomenclatura. Qualis ergo hic et male et bene exaratae Terminologiae influxus esse possit, quisque videbit. Perfectissima hinc specierum denominatio nonnisi ex perfectissima Terminologia prodibit, *eo aptiore hunc in finem, quo plura uno verbo exprimet, uti in terminologiae capite jamjam monuimus.*

Illas proprietates ergo *physicohistoricas* esse debere, vix quidem opus esset, adducere, ni contrarium, nempe denominatio secundum rationes *non physicohistoricas* adeo saepe eveniret. Sic *diversa magnitudo* inepta adjectiva pro specie denominanda praebet, et major, minor, minimus e. s. p. sunt rejicienda adjectiva. Denominatio ex *originis loco* penitus erit rejicienda, perraro inermem ideam, notionem producet nunquam. Hinc adjectiva uti: aquaticus, paludosus, humidus, montanus, alpinus, agreste, arvense, campestre, sylvaticum, noricum, pannonicum, indicum, gallicum, americanum, africanum e. s. p. sunt penitus rejicienda. Si haec,

quamquam non physicohistorica nomina vera et constantia essent, saltem telluricam quandam rationem communicarent — sed hic est longe rarissimus casus. Iris autem *sibirica* in *Austria*, Genista *hispanica* in *Dalmatia*, Pinguicola *alpina* in nequaquam *alpinis* occurrens, an multum dissimile audit a pulmonum inflammatione in capite vel abdominis in pectore? vel Hungarus Viennensis vel Bohemus hispanicus? A ridiculo hinc jam non multum remota esse ejusmodi denominationes, multos non fallet. Nomina propria insignium virorum vel adjectiva ex illis formata neque augent scientiam nec memoriae succurrunt, perraro enim inter plantulam et auctoris cujusdam nostram ideam tanta similitudo erit, quae notari mereatur. Hinc substantiva uti: Columnae, Bauhini, et adjectiva uti Clusiana, Wulfenianum e. s. p. penitus sunt exulanda. Nec ferenda adjectiva a circumstantiis mythologicis, historicis, technicis vel aliis, uti: poëticus, hircina, officinalis, sativum, cardiaca, annua e. s. p. Haec valebant de *relationibus non physicohistoricis*, sed nec in illis, quae *proprietates* individui exprimere debent, omnis cautio negligenda. Hinc proprietas, quae *non omnibus* ejusdem speciei individuis convenit, non minus male lecta, quam quae *non satis* distinguit. Sic Hieracum et Ornithogalum *umbellatum sine umbella*, Orchis *bifolia cum pluribus foliis*, *maculata sine maculis*, Carex *nutans non nutans*, Valeriana *rubra flore albo* e. s. p. (quae expressiones jam circulo quadrato, frigido calido, e. s. p. similes) eadem ratione male denominata, quam sequentes species exinde, quia qualitates, a quibus lecta nomina, nequaquam exclusivae, longe multis Narcissis conveniunt, uti: Narcissus poculiformis, tubaeflorus, biflorus, polyanthus, patulus, longiflorus, odorus, nutans, coronatus, infundibuliformis, inflatus. Quicunque nonnullos Narcissos contemplatus erit, *quacum voluntate* haec nomina lecta sint, videbit.

Inconstantiam autem cujusdam proprietatis per voculam *sub* adjectivo praepositam quasi *abscondere* velle, scientifica methodus neque concedere potest, nam *in scientiis omnia*

quam apertissima esse debent. (*Kant.*) Duplicem sensum per illum verbum botanici saepe exprimere voluerunt, *primo* indicantes, illam, cui praefixum, proprietatem modo adesse modo non adesse in nonnullis individuis, *secundo* autem adesse in parvo gradu. E. g. vox *subhirsuta*, *primo sensu* exprimere potest, plantam ejus nominis et hirsutam et non hirsutam occurrere vel *secundo sensu*, nonnisi esse illam parum hirsutam. *In primo casu*, pro illis individuis, quae hirsuta sunt, expressio hirsuta omnino sufficeret, pro illis autem, quae non sunt hirsuta, neque vox subhirsuta valet, et non possunt per *illud sub quasi excusari. In secundo casu* aeque duplex distinctio possibilis. Nempe hocce nomen vel datum in gratiam aliorum individuorum, a quibus *nonnisi* majori hirsutiei gradu differunt, vel et *alias* differunt. Si *prius* valet, distinctio non est physicohistorica, quia nonnisi gradum respicit; si *alterum*, simplex verbum hirsutum sufficeret. In denominatione ergo speciei *sub* nunquam recipiendum erit.

Nonnisi physicohistoricae hinc qualitates esse possunt, quae speciem denominare poterunt et rationibus accidentalibus omnis influxus negandus. Hinc etiam inde deducta adjectiva, ut e. gr. frequentiam indicantia, ut *communis*, *vulgaris* e. s. p. penitus sunt exulanda. *Haec omnium sunt pessima, quia paucissima (seu potius nihil) exprimunt.*

§. 40. Denominatio speciei systematica ideam intuitivam provocat.

Denominatio speciei systematica excitat *ideam intuitivam* speciei et hujus *notionem* a Characteristica quidem nonnisi exhibendam, praeparat.

Summum suum de novo valorem methodus physicohistorica in eo palam reddit, quod per denominationem speciei ideam ejus intuitivam excitat, quae nunquam *falsa* sed nonnisi *non sufficiens* esse potest. Si nova quondam nomenclatura in botanica, cujus tamen necessitas ex hodiernae inutilitate fluit, dicto modo in omni specie genus et ordinem of-

feret, generalis statim per nomen jam idea quaedam movetur plantae et *nunquam antea visae et auditae.* Talia autem vetus nomenclatura *nunquam vel perraro praestat.* Qualis e. gr. tibi idea ex *Veltheimiae*, *Wachendorfiae* (et centenis ejusmodi) nominibus?

Insuper, quibus via mere scientifica displicet, illis, inquam, nomenclatura systematica empiricam plantarum cognitionem multo faciliorem reddit, cum per suas denominationes ideas provocet, quae objectum semel visum in memoriam reducunt. Empirici ergo, qui sese opponunt meliori nomenclaturae, sibi ipsi inimice agunt. Nominum lubentius sese copia gravant, quorum maxima pars nihil exprimit, nihil hinc in memoriam revocat, et quae in nullo nexu invicem versantur, minime autem in tali, *ut ab uno ducatur ad alterum, cujus autem defectu in empirica cognoscendi methodo difficultates oriuntur, quas systematica nomenclatura plane ignorat.*

§. 41. Nomenclatura et Systema sine se invicem existere non possunt.

Nomenclatura systematica supponit systema, ad quod refertur et nonnisi secundum illum dijudicari debet. *Systema* autem *eget* tali *nomenclatura*, ut sua in experientiae objecta *applicatio* possibilis reddatur.

Primum clarum est ex nomenclaturae Systematicae notione. Systema autem debet esse physicohistoricum i. e. *rationes summi momenti, similitudinem physicohistoricam evolvere*, alias non esset dignum systema, quod verbaliter exprimatur. Hocce systema immutabile in suis principiis, nam *similitudo physicohistorica est nonnisi una* etiam *permanenti nomenclaturae* unicum *permanens fundamentum* praebet. Plerumque quidem sat cito unum systema per alterum subito, uti fungus ex terra, excrescens, destruitur, et hoc invertitur proximo e. s. p. — sed haec et similia nequaquam physicohistoricum timet, nulla enim in eo *hypothesis* atque *volun-*

tas, quibus unice ejusmodi revolutiones provocantur. Elucet ex his, perbene dijudicari posse Systema quoddam, ex sua nomenclatura. Si autem verum est Systema, nullum aliud Nomenclaturae, *quam ejus fideliter* per omnia et denominationes *repraesentati* erit officium, ut ex unius vel alterius speciei denominatione nexus cognosci possit, in quo haec cum pluribus aliis versatur. *Haec si praestat, usui loquendi insuper sese accommodans*, *perspicuitatem* et *brevitatem aequa trutina respiciens, sua tandem denominatione objectum ipsum designans:* dein utilitatem suam in tuto collocavit — status permansionis progressivae ex systemate et in illam transit, et quicunque in *Terminologia et Systematica progressus fient, facillime* et *citissime* in *Nomenclaturam* quoque *redundant.*

Secundum autem dilucidabunt sequentia. Usus nomenclaturae systematicae potissimum consistit in eo, ut per eam systematis ad naturam applicatio possibilis reddatur. Nam producta naturae nonnisi per nomina et denominationes ideis et notionibus systematicis subordinantur et systema exinde simul adest, ut singulum experientiae *ipsi* i. e. suis unitatibus *subjiciatur*, quo *cognitiones* parantur, illas, quae sunt *memoriae nonnisi opus* valde superantes. Systema ergo *sine* nomenclatura applicari non potest — quomodo autem hoc fiat, *per utriusque conjunctionem*, sequens caput, *Characteristica* docet.

§. 42. Nomenclatura trivialis.

Nomenclatura *trivialis* nomen *simplex* imponit *speciei singulae*, plane nullum nexum exprimens, nullam ad scientiam relationem agnoscens.

Jam diu botanici magistri et hic potissimum praeeunte eximio *Linnaeo*, simplicia specierum *nomina trivialia* penitus *rejecerunt*, genus simul in speciei denominatione indicaturi. Hic negari quidem non potest, genera persaepe sua nomina mutasse, ita ut Habenaria, Satyrium et Gymnadenia

planta *hic* audiat, quae sub Orche prius militavit, ut autem sit alia *illic*, secum adhuc discors, an sub Neottia serviat Listeram relinquens, an potius Ophryden salutet, Spiranthe neglecta, vel tandem an non ad Epipactin transeat, ad quam Serapiae et Orchiastra quoque nonnulla transfugae, quibuscum nostrae plantae *genericus quondam nexus* fuit. Sed ne omnibus fuisse ejusmodi *goneometamorphosiomaniam* credas, et invenies in operibus *illius viri, quem penes arbitrium et jus quoque denominandi, quoniam tot vidit et novit, ut Linnaeus, postquam illum convenerat:*

Credidi sat multas quondam me noscere plantas —
Ast nisi paucas nunc noscere me, fateor,

dixerit, in illius inquam operibus, quem in perennem gloriam Suum semper Austria nuncupabit, et quem melius fuisset reticere, quam parum laudare, quis alius erit, quem opinor, quam **JACQUINIUS HEROS**, *in illius inquam operibus, vero Austriae Flore*, non invenies turgentia Limodori vel Herminii abortivi vel Epipactis vel Serapiae magna verba, sed simplex et modesta illuc apparebit tibi *Orchis abortiva.* — In diversis operibus synonyma quidem adducuntur, et summus exinde *in libris ordo*; sed non adeo *fidelis semper memoria,* quam libri in nominibus retinendis et fere *herculeus labor esset,* omnium plantarum synonyma cuncta in memoria retinere. Hinc *Zenker,* confusionem nimiam exinde extimescens, praefert ad trivialia nomina redire. Pro illo autem opere, omnium plantarum singularum nomina sine ullo inter se nexu rescire, et non errare — herculei operis expressio nondum sufficit. *Sed ubi quondam secundum methodum physicohistoricam* genera et ordines nomen ferent, et species utriusque per denominationem suam movebit ideam — dein neque memoria nominum multitudine et difficultate premetur, neque erunt timenda synonyma, nam nomina semel bona id manebunt tamdiu, quamdiu status, quem exprimunt: manet idem. *Quicunque ergo semel praestantiam, commoda et necessitatem ejusmodi Nomenclaturae, uti physicohistorica eam expetit, clare perspexerit — illi certe non*

amplius unquam ad inanem et inanimem trivialem redire in mentem veniet.

CAPUT QUARTUM.

Characteristica.

Notas convenientes terminis compendiose describit Character. Linn.

§. 43. Notio Characteristicae.

Characteristica est *caput notionum.* Docet *producere notiones* pro unitatibus systematicis, illas *unitates cogitare per notiones* et *singulum* perceptionis per illas *determinare.*

Systematica nonnisi ideas exhibuit, sed sine notionibus, sine quibus vero ideae sunt *coecae* i. e. ad producendas cognitiones *scientificas* non sufficiunt, quatenus in *phantasiam* quidem, sed non in *mentem* agunt. Characteristica hinc notiones profert, qúae sine ideis, qua substrato, essent inanes, quatenus objecta non habent. Non ergo sufficit, utrasque nonnisi adesse et consequenti methodo productas, sed simul junctae sint, oportet, ut cognitio physicohistorica fiat possibilis. *Systema* ergo nonnisi ideas profert intuitivas objectorum, per quas haec intuemur, Characteristica autem notiones, quibùs easdem ideas cogitamus. Quatenus autem objectum prius adesse debet, quam ejus notio, systematica Characteristicae praeire debet.

§. 44. Differentiae inter Systematicam et Characteristicam. Exempla.

Nullum certe punctum magis *neglectum*, *praetervisum*, *non intellectum*, *nullum*, in quo plus peccatum in historiae naturalis tractaminibus quam *justa*

inter *Systematicam* et *Characteristicam* *distinctio*, quamquam concedi debeat, rem non *minus facile* esse ad *praetervidendum*, quam ad *intelligendum*. Habent autem sese invicem, ut ideae sese habent erga notiones. Exempla rem dilucidare conentur.

Si vellem mihi producere *ideam intuitivam Gentianearum* et in hunc finem omnium individuorum, sub hoc nomine occurrentium, notas communes colligerem, et per *illam nunc singularum omnibus autem communium notarum collectionem* ideam Gentianearum quaesitam exprimi affirmarem — jam Characteristicam cum Systematica commutavi et alterius altera munus suscepit. Per illas lectas notas communes *notiones* (Begriffe) quidem oriuntur, sed nullae *ideae* (Vorstellungen). Systematica autem nonnisi rem habet cum ideis intuitivis et nihil aliud simul ejus unitates sistunt, quam ideas, et productio earum unitatum nullam habet difficultatem, quamquam sine *notionibus* fit, et earum veritatem demonstrat natura. Sed hae ipsae unitates, *quia sunt ideae — objecta*, (quasi substratum) *pro notionibus fieri possunt*, quarum productio opus Characteristicae. Per *ideas intuitivas* objecta repraesentantur, depinguntur — *adspiciuntur*, per *notiones* autem distinguuntur, cognoscuntur — *cogitantur*. Sic sub nomine Gentianearum, qua unitatis systematicae, in phantasia volitat communis omnibus hujus nominis plantis imago, quin unam alteramve proprietatum, propter quam essent Gentianeae, respiciamus, et haec omnibus communis imago est *idea Gentianearum intuitiva*. Si autem dixero: *Gentianeae sunt: Dicotyledones, amarae, monopetalae, flore regulari, Ovario* 1—2 *loculari, flore imbricato, marcescente, numero seminum indeterminato, fructu capsulari, foliis ebracteatis, integris*; haec est *definitio, notio* gentianearum, per quam illas distinguere, cognoscere, *cogitare* mihi potero, sed non intueri. Ut autem magis adhuc in oculos cadat, inter ideam et notionem differentia, *in charta sibi quis designet plantam secundum memoratas modo notas* cum illa

intentione, ut imaginem totam hanc familiam quasi repraesentantem producat. Qualitates non memoratas designet ad libitum, *illae autem dictae notae omnes* reinveniendae esse debent. Valde autem possibile erit, illam plantam delineatam omnes superioris definitionis referre notas, sed eodem tempore omnibus Gentianeis esse *dissimillimam.* — *Vera autem idea* cujusdam objecti tamen nunquam huic ipsi objecto *dissimilis esse* potest, et haec in charta designata planta *notionem* quidem Gentianearum *in se continet*, sed non exinde *jam ideam.* Evidens argumentum; quod *Characteristica nunquam Systematicae vices explere possit*, eodem vero simul tempore, *quod similitudo physicohistorica per singula momenta nunquam definiri possit i. e. quod nullum sui constructionem admittat.*

Res vero nimis magni est momenti, quam quae non exempla adhuc mereatur, quae forsan adhuc clariora, quia simpliciora. Cogites tibi mineram ponderis specifici illam aquae septies superantis, in methodi autem physicohistoricae scala duritiei (Härteskala) gradum septimum resumentem, ita ut sit notio hujus minerae sequens: *Pond. spec.* = 7; *durit.* = 7. Duae nonnisi notae, notio exinde valde simplex, per quam, quotiescunque haec minera tibi occurret, tu illam ab omnibus reliquis exactissime discernes, quin unquam antea noveris. *Qualis autem tua erit idea*, *per illas tibi notas mota?* Mehercle, illa pinguis *non* erit — et nihilo tamen minus Characteres sunt *optimi*, quia *optime* distinguunt. Tandem, ut magis adhuc arcum tendam, cogites mineram *sub forma regulari apparentem*, *cujus pond. sp.* = 2; *dur.* = 2; *insipidam.* Ecce, negativam addidi notam, et distingues ab omnibus tibi dico mineris totius regni mineralis hancce facillimo modo. *Sed quaenam et qualis tua erit illius minerae idea?* — Certe valde *emaciata*, seu potius *nulla.* Ubi autem videras vel videris utramque speciem, quae audiunt: *Pyramidales Zinnerz* prima et *Prismatischer Schwefel* altera — per individua bene speciem repraesentantia — tu quin nullam nominatim memoria retineas proprietatem,

imaginem utriusque poteris reservare — i. e. *ideam individui intuitivam*; ubicunque autem vel a se invicem, vel ab aliis mineris velles *distinguere*, *unam vel alteram individuorum qualitatum illum in usum eligens* — primum jamjam ex Systematicae intuitione in Characteristicae opus, nempe distinctionem fecisti, gressum, mineram non amplius solum *intuiturus*, sed simul per notas *cogitaturus*.

§. 45. Per characteres ergo individuum determinatur.

Dicimus ergo hanc mentis functionem cogitare per notiones, seu etiam determinare per notiones. *Determinare* vero vel *distinguere* etiam est idem, et hinc Characteristica, quae id *docet et facit*, etiam *Diagnostica* dicitur.

Illa determinatio est nonnisi continuata subsumtio s. subordinatio sub notionibus, a quarum summa incipienda ad infimam, quantum valet, descendimus. Ut autem illa sit subsumtio possibilis, objectum singulum nobis exhibitum esse debet, vel omnes illae saltem proprietates, quas scientia expetit. Comparantur notae singulae cum notis notionum characteristicae; et illi dicimus notioni objectum esse subordinandum, cujus omnes notae in objecto reinveniuntur — et continuamus illum actum, si notae sufficient, ad ultimam usque unitatem nempe speciem, quae est *Systematicae prima* unitas, hinc etiam *Characteristicae* et nunc dictum individuum postquam *sensim sensimque sibi ordinis et generis cujusdam nomen imposuerat ipsum*, quatenus characteres necessarios habet, etiam speciei, cui attinet, *denominationem* sibi vindicat, et dicimus illud *individuum perfecte esse determinatum*.

§. 46. Characteres et notae characteristicae.

Illae *notiones*, quas profert Characteristica, ut illarum ope producta naturae determinentur et distinguantur, *Characteres: qualitates* autem *physicohistoricae*, quibus componuntur, notae *characteristicae* vocantur.

Illas notiones characteristicas qualitates esse debere physicohistoricas, et alias esse non posse, consequentia expetit. Characteres enim reinveniendi esse debent in objectis, quae per illos determinentur. Infimum autem tale objectum est individuum ipsum, cujus idea intuitiva est idea immediata, quae nihil aliud continet, quam qualitates physicohistoricas et per illas individuum *perfecte determinatum* est.

Quotiescunque vero ex singulis harum individui qualitatibus *notiones* hujus individui formentur, in ejus *idea* omnes reinveniendae sunt, *quae est quasi qualiumcunque de individuo possibilium notionum junctio* — huc etiam derivandum, quod idea intuitiva et notio in individuo coincidant, ita ut unum pro altero poni possit. In *notione* autem *individui* simul *notio* proximae unitatis nempe *speciei* contenta esse debet, in *hujus* autem notione illa *generis* debet esse contenta e. s. p. ita ut *notiones speciei, generis* e. s. p. in *individui notione contentae* esse debeant, et nihil hinc in illis contentum esse possit, quod non fuerat in hac individui notione contentum. Notionem autem individui nonnisi ex *physicohistoricis* qualitatibus *compositam esse posse*, supra ostendimus, ergo etiam notiones dictarum unitatum *nihil non physicohistorici* continere possunt. Hae notiones autem, si distinguunt, *characteres*, qualitates autem, quae componunt, *notae dicuntur characteristicae*, ergo etiam characteres unitatum nonnisi ex qualitatibus physicohistoricis constare possunt. Quicunque ergo concedit, *individuum per suas proprietates physicohistoricas ab omnibus perfecte et secure distingui posse*

(et hoc nemo adhuc negavit, alias non haberetur pro individuo i. e. ente singulo) illum logica cogit, *et speciem, genus, ordinem e. s. p.* per physicohistoricas proprietates determinari *posse* hinc *debere*, ut concedat.

§. 47. Quaevis proprietas evenire potest characteristica.

Quaecunque proprietas, *si distinguit*, evadere potest characteristica, et *optima* est, quae *optime* distinguit. *Character* inde prodiens est *physicohistoricus*, alium naturalis historia non respicit.

A priori nequaquam dici potest, quaenam prae aliis melius sint distincturae notae, et hinc majoris sint habendi valoris? — Omnes esse possunt. *Erit autem semper nota distinctionis, quaecunque intra sphaeram notionis proxime altioris secure distinguit.* Ex argumentis quidem physiologicis seu potius biologicis notarum dignitatem nonnulli derivare voluerunt, sed haec unice per *utilitatem* potest definiri. Quid de charactere essentiali, naturali e. s. p. dicunt, ne cum illo naturae historiae proprio confundatur, huncce secundum suam scientiam nominemus *characterem physicohistoricum i. e. Characterem, qui in historia naturali distinguit*: plura praestanda hic non habet. *Linnaei* character naturalis potius est descriptio, de qua non prius, quam in quinto capite sermo esse poterit.

§. 48. Characteres negativi.

Cum Characteristicae unicum munus sit, *distinguendi*, id autem non minus *negativo*, quam *positivo* modo fieri possit, characteres *negativi tamdiu*, quam *distinguunt*, omnino erunt admittendi.

Notae negativae in *Systematica* omni jure rejiciuntur, nonnisi quid objectum non sit, exprimentes, et ex negatione

nulla idea. Sed injuste ex Characteristica exulantur, quae non cum ideis rem habet, sed nonnisi cum distinctione objectorum. *Si globulum quaero, cui nigro esse non licet, nigrum si invenero, non esse quaesitum, non minus secure scio, quam si omnes colores, nigro excepto, quaesivissem.* Notae ergo etiam negativae in characteres recipi possunt, sed nonnisi in illos superiorum unitatum. In illis specierum occurrere non possunt, cum species nullas se invicem excludentes referat qualitates, ex quibus negativae oriuntur notae. Sic e. g. si quaedam species insignitur foliis vaginantibus, aliae ejusdem generis etiam habere sed et non habere possunt; porro distinctio speciei per unum v. plures negativos characteres nunquam secura esset, quia et alia quaedam species ejusmodi negativum characterem recipere posset, quin exinde pro alia haberetur.

§. 49. Formatio characterum.

Characteres cum sint *notiones*, oriuntur ut *quaevis alia notio.* Individuorum *unitatis cujusdam*, proprietates, si necessarium perspicuitatis gradum attigerunt, *comparantur*, *communes junguntur* reliquis non respectis. Fit autem initium ab *unitatibus summis.*

Characteres superiorum unitatum illis inferiorum praeire debent, hinc prius formari. Ne fors autem exinde contradictionem nobis exprobres, quatenus in Systematica unitates inferiores ante superiores productas esse debere, contendimus. Verum omnino, ideam ordinis prius non habere possum, nisi unius generis vel aliquorum jam habeo et sic porro. Sed hic via inversa. Classem prius scire debeo et per notas invenire, priusquam ordinem nosco, in quem referenda sit planta e. s. p. Formantur autem Characteres sequenti modo. *Primo* Classis, (si ita audit summa unitas), post regnum cujusdam omnia individua in eum disquiruntur finem, ut ex communibus proprietatibus characteres necessarii effor-

mentur. Sic fit in omnibus et aliarum classium individuis. Si positivi hic jam non amplius sat excludunt, et *negativae* notae in usum trahi possunt. Tentamen nunc, si characteres sunt perfecti, instituitur, an non tantum omnia hujus unitatis individua *recte recipiantur*, *sed an simul omnia aliena perfecte excludantur*. Haec ubi valuerunt, characteres classium revera perfecti sunt nuncupandi et *Secundo* illi ordinum et *Tertio* illi generum ad eandem methodum construuntur, iisdem cautelis adhibitis, tentamine applicandis.

Hucusque et positivi et negativi characteres concessi fuerunt, sed in specierum characteribus notis negativis occurrere non licet. Non enim speciem distinguunt, uti jam prius diximus, quia nullas excludentes notas species habent; *porro penitus nova species etiam illas notiones negativas subrepere posset, quin determinationis error appareret.*

Inter alia huc etiam monuimus, non sufficere, omnia cujusdam unitatis individua recipi per characterem, sed necesse simul esse, omnia reliqua aliena excludi. Haec ubi non sunt, nos vel pro malis declarare coacti essemus characteres, vel res pro talibus, quae discerni non possunt. Sic e. gr. si *Genus A* discernitur per quasdam notas a *Genere B*, quae autem in generis B quadam specie inveniuntur, et idem valet versa vice: unus ex supra dictis casibus locum habere videtur. Sic in recentiorum quorundam opere leges:

Tigridia.	*Ferraria.*
Corolla ad basin sexpartita, irregularis.	*Corolla* ad basin usque sexpartita, subregularis.
Laciniae externae majores.	*Laciniae* internae angustiores, *undulatae*.
Stamina tria.	*Stamina* tria.
Filamenta in tubum longum connata.	*Filamenta* connata.
Stylus trifidus.	*Stylus* trifidus.
Stigmata bifida.	*Stigmata* penicillata.
Capsula trilocularis, *oblonga*, *angulata*.	*Capsula* trilocularis.

Physiographiola *cuivis operis speciei* annexa inter alia et sequentia eadem cum sinceritate prodit, qua prudentia id supra absconditum fuit.

T. pavonia.	F. undulata.
Laciniae parum apice *truncatae.*	Capsula *oblonga, trigona,* angulis obtusis.

Characteristice ergo sese habent haec duo genera, uti *truncatum* ad *undulatum*, et uti *divisio bis instituta*, ad *saepius institutam*, ergo uti *plus* et *minus* nec non uti *rarius* et *saepius.* —

§. 50. Indoles characterum speciales.

Characteres debent esse *simplices*, *perspicui* et quam *brevissimi*: id autem, quin evidentia exinde in speciei determinatione minuatur.

Characteres *simplices* dicuntur, qui nihil continent, nisi quod pro distinctione est necessarium — reliqua omnia sunt superflua, et non inutilia solum, sed nociva perspicuitatem et brevitatem sine ullo fructu imminuentia. Haec autem simplicitas non pugnat cum characteribus compositis ex pluribus notis vel sententiis, hic enim de totius characteris simplicitate in expressione agitur, et illae dictae notae, ni plura continent, quam necessitate petita, simplicitatis legem nequaquam violant.

Characteres *perspicui* dicuntur, facile qui intelliguntur et nonnisi unam interpretationem concedunt. Characteristicae autem munus nequaquam habet, expressiones, quas adhibet, explicandi, sed illas ex Terminologia, ibi *expositas et in usum reliquorum capitum, uti diximus, praeparatas* repetit. Nova hinc occasio, ex sua lingua cognoscendi scientiam. Characteristicam hucusque adeo insecuram esse, potissimum Terminologiae debemus. Quanta autem sit insecuritas, quisque sibi optime sciet, qui saepe saepius species diversas determinare suscepit. Contra perspicuitatem peccant characterum

et notarum expressiones, quae tantum cum multo labore, vel plane non intelligi possunt, quae ambiguitates movent, tandem, quae non ex Terminologia sunt petitae. Inter omnes autem ejusmodi ambiguas expressiones illae, quae per *sub* distinguunt vel per rationes *magnitudinis* et *frequentiae* mere accidentales, *physicohistorice nunquam determinandas*, discernere volunt, frequentissime occurrunt. Quid ab illo *sub* proprie habendum, si vult denominare, in nomenclatura jamjam effati sumus, hinc nonnisi judicium de *sub* discernente feramus. Quando illud *sub* diagnostice adhibetur, plerumque transitus *sub*olet, et revera res est, de qua et nos eodem tempore *sub*rideamus et *sub*irascamur, quia *illis, transitum dum condere volunt, eodem illum tempore patefaciunt.* Ejusmodi vocabula intermedia methodus physicohistorica semper damnat; eorum autem influxus eo magis perniciosus, in qua superiore unitate per illa distinguitur. Hinc subregularis, latiusculus e. s. p. sunt verba in Characteristica nunquam admittenda. Tamen autem frequentissime esse in usu, sequens doceat exemplum, cui paria autem plurima adhuc fuissent reinvenienda.

Diasia.	*Ixia.*	*Tritonia.*	*Babiana.*	*Gladiolus.*
Corolla basi 6partita, *sub*regularis, patens.	*C.* basi tubulosa. *Limbus* 6partitus, regularis.	*C.* basi tubulosa. *L.* 6part. regularis v. *sub*bilabiatus, *interdum* resupinatus.	*C.* basi tubulosa. *L.* 6partitus, irregularis.	*C.* basi tubulosa. *L.* 6partitus; irregularis, *sub*ringens.
Stamina 3. adscendentia.	St. 3. Filamenta *abbreviata.*	Stam. 3. adscendentia.	Stam. 3.	St. 3. adscendentia antheris supra basin dorso affixis.

Stigmata 3. recurvatopatentia.	Stgmt. 3. recurva.	Stgmt. 3. patentia; *nonnunquam* bifida.	Stgmt. 3. latiuscula, recurvatopatentia.	Stgmt. 3. *latiuscula* recurva.
Capsula turbinata trilobatotrigona.	Caps. membranac. *sub*ovata.	Caps. *sub*rotunda.	Caps. rotunda, torulosa.	Capsula oblonga, 3gona.
Semina pauca globosa.	Sem. globosa.	Sem. *sub*globosa.	Sem. pauca baccata, angulata.	Sem. alata.

Non faustius judicium feremus de expressionibus, quae per rationes magnitudinis et frequentiae distinguunt. Ne autem quis opinetur, me contendere, *magnitudinis diversitatem non distinguere.* Imo — *perbene.* e. gr. Si duos calamos stramineos habeo, *quorum sex pollices unus, septem alter est longus*, optime illos per hos numeros distinguam; et duae plantae caeterum aequales, quarum una sex, septem autem altera flores offert, optime et securissime distinguendae erunt, unice per utrumque numerum e. s. p. *Sed num hae, interrogo, sunt differentiae physicohistoricae? an ex principiis naturae historiae distingui possunt seu nonne potius per illud homogeneitatis tolluntur? Dolendum* certe, si in *eruditorum* operibus saepissime longitudinem, magnitudinem, latitudinem e. s. p. characteristice adhibitas invenimus, *dolendum* si partium harum singularum ad pollices et lineas arctissime et minutissime longitudinem et latitudinem e. s. p. enarratas videmus, *dolendum*, ubi distinctiones legimus, uti sequentes, quas non vertam, ne in meae sententiae gratiam addidisse videar.

Cette Sisyrinche longtemps confondue avec le S. tranchant en diffère certainement par ses spathes *plus* courtes, que les fleurs, par sa tige *moins* fortement comprimée, par ses feuilles *plus* larges, par ses fleurs plus grandes, melangées de bleu et jaune; enfin, est elle indigène *d'un pays dif-*

fèrent et ne peut passer l'hiver *hors de l'orangerie*, tandis, que Sisyrinche tranchant passe sans danger toute l'année en pleine terre.

2) Eucomis ponctuée ressemble beaucoup à l'Eucomis royale, mais elle diffère principalement par ses feuilles *plus* longues, *plus* étroites et *plus* pointus, par sa hampe *plus haute*, par sa grappe *deux ou trois fois plus longue* et couronnée de feuilles *beaucoup plus courtes*.

Brevissimos esse characteres tandem, qui paucissimis plurima effantur, per se clarum — sed character ne fiat obscurus, dum brevis esse laborat. Quomodo brevitas offendatur, cuivis per se clarum. Brevitatem autem non minus, quam perspicuitatem, simplicitatem, et essentiam characterum ipsam sauciant characterum *exceptiones. Natura nullam noscit exceptionem, et facta naturae*, regularum quarundam *exceptiones sistentia, potius,* ut sagax his in rebus scriptor advertit, *has regulas esse exceptiones naturae demonstrant.* Nunquam ergo cum exceptione character erit admittendus. —

§. 51. Characteristica Systema supponit.

Cum physicohistorica methodus Characteristicae destinaverit munus, pro ideis systematicis notiones producendi, per quas verarum cognitionum dignitatem attingunt: *Characteristica supponit systema* idque in statu quam *perfectissimo* et *exsertissimo.*

Haec quidem ex prioribus luce clarius sequuntur et jam monuimus, nimis saepe utramque commutatam, mixtam et praetervisam fuisse. Systematica secundum methodi physicohistoricae principia profert ideas, illas a natura subministratas et hinc per immediatum intuitum acquirendas, ambitu valde superantes, quarum hinc neque in natura reinvenienda objecta, et haec objecta seu ideae *primum sistunt in cognitione, substratum, materiem.* Ex illis autem ideis nullae prodirent cognitiones, hinc *notionibus* debent jungi, per quas possunt *distingui, determinari, cogitari.* Has notiones

producit Characteristica, et *sistunt in cognitione secundum.* Alia via cognitiones sibi parandi non existit nisi per *ideas* et per *notiones.* Cum ergo illae ideae necessario modo antea *formatae* esse debeant, priusquam *in notiones reduci* queant, *prius* autem Systematica praestet, *alterum* Characteristica — harum in applicatione successio per se clara. Hunc et nullum alium sensum continent *Linnaei* immortales canones, *quorum paucis verbis*, et si nihil aliud fecisset, *essentiam naturae historiae constabilivit, sibi autem perenne in hujus scientiae fastis posuit monumentum. Resonabant* autem illi canones in plurimis *recepti* libris, *explicati* in paucis, *applicati* in paucissimis. Imo sub explicationis tentamine tamdiu saepe *vertebantur*, donec fuerint subito *inversi*, et *contrarium* ex illis *optima pace fuerit deductum.* Audiunt autem momentosi illi canones:

Scias Characterem non constituere Genus, sed Genus Characterem; Characterem fluere ex Genere, non Genus e Charactere; Characterem non esse, ut Genus fiat, sed ut Genus noscatur.

Ex his, inquam, sententiis omnis methodus physicohistorica pro illis capitibus, quae cognitionibus scientificis fundamenta praebent, derivari poterit. Nam si non Character *constituit* Genus, sed Genus Characterem, Genus *alia via* ortum esse debet, et quia *non* per Characterem, non ergo per *notionem* et *notas*, nulla alia quam per *intuitum* generatio possibilis. Si porro Character ex Genere *fluit* i. e. *sequitur*, Genus praeire debet Characteri, quod supponit, genus ipsum esse *intuitivam ideam*, seu per talem conformatum. Et si tandem Character non est, ut *fiat*, sed ut *noscatur* Genus — hicce Canon *primum cognitionis momentum*, ideam nempe stricte separat ab *secundo*, quod nihil aliud nisi notio esse poterat. Si ergo Character nullomodo est, *ut Genus fiat*, Character autem semper nonnisi *singulis notis constet*, inde simul patet, in productionem Generis, qua objecti Systematicae, *nullam singulam qualitatem*, et sit qualiscunque, *ul-*

lum influxum habere posse, et omnes hinc regulae pro determinandis generibus statutae et adhuc forsan statuendae in futuris (*nam quaecunque prius tentantur, antequam heroicum consilium, principia cum consequentia evolvendi, capiatur; et rudis potius placet empiria, quam stricta methodus*) a priori quasi pro inutilibus declarari possunt, priusquam experientia refutantur, etiamsi et hoc nimis saepe evenit.

Quo exactius autem et diligentius utrumque hoc elaborabitur caput, quo saepius in systematica revertemus nos ad intuitum i. e. ad naturam; in Characteristica autem, quo strictiores notiones reddemus i. e. *quo plus mentis in illam impendemus, memores semper, Systema, quam perfectissimum et exsertissimum Characteristicae praeire debere: eo magis utriusque harmonia patebit, eo facilius una alteri adaptari poterit, mentis autem postulatibus penitus satisfit, nam: Systematica naturam fideliter exprimit pro facultate intuendi, Characteristica autem illam fideliter exprimit pro mente cogitante: utriusque in unum per logicam et nomenclaturam coalitio sistit fontem cognitionum vere physicohistoricarum, splendidissimum, largissimum, nunquam exhauriendum.*

§. 52. Unde Characteristicae perfectio dependet?

Gradus perfectionis Characteristicae dependet ab illa systematis, hujus autem perfectio a *cognitionibus singulorum naturae productorum*, prouti hae *perfectionis et veritatis* majorem v. minorem gradum attigerint.

Pro Characteristicae perfectione nullum aliud remedium quam *attentum studium naturae*. Rationali nonnisi naturae studio systematis unitates veriores et firmiores redduntur, Characteres autem aciei, simplicitatis et brevitatis magis ma-

gisque participes fiunt. Ex illo simul immediato inter Characteristicam et Systematicam nexu prodit, emendationes Systematicae in Characteristicam redundare. *Nullus ergo character est immutabilis, nec talis praedicari poterit, nisi priusquam Systema summum expolitionis gradum attigerit.* Si cognitionis physicohistoricae plantarum ex *una parte*, ex *altera* autem numerus plantarum *absolutionis titulo* insigniri possent; Systematica et Characteristica pro efformandis unitatibus et characteribus paucissimas difficultates offerrent.

§. 53. Usus Characteristicae ad determinandum singulum perceptionis.

Characteristica immediatam applicationem in singulum perceptionis habet, quae consistit in eo, ut id singulum unitatibus systematicis subordinetur, tali modo systematicam sibi denominationem vindicans.

Singulum perceptionis in natura sistit individuum; illud ergo *unitatibus systematicis subjicere et systematicae denominationi jungere* — dicitur individuum *determinare.* Primitus individui qualitates severissime sunt inquirendae, ita ut complete describi individuum possit; et omnibus dein unitatibus systematicis a summa incipiendo subjicitur, cum quarum characteribus suae notae congruunt. Duabus unitatibus *homonymis* eodem tempore eadem planta adscribi non poterit, non ergo duabus classibus, duobus ordinibus e. s. p., et vix monendum fuisset, nisi in libris saepe et *huic simul et illi generi eandem convenire plantam*, contenderetur, quod *malam* vel *Systematicam* esse vel *Characteristicam*, vel *utramque* simul abunde indicat.

CAPUT QUINTUM.

Physiographia.

Adumbrationes plantarum cognitiones claudunt. Lin.

§. 54. Notio physiographiae.

Physiographia est illud caput historiae naturalis, quod *ideas systematis intuitivas verbali expressione conjungit*, cujusque munus, et quin objecta idearum adsint, illas tamen provocandi.

Ut autem id possibile sit, omnes qualitates exprimere erit necesse i. e. *objectum describere* et Physiographia est *descriptio naturae, Linnaei adumbratio.* Historiae naturalis integrantem omnino partem sistens, sed nunquam, uti saepissime factum, cum illa commutandam. Unice per Physiographiam *exsertae, largae* et *perfectae cognitiones* acquiri possunt, et quidem sat cito et facili modo; dum longum et difficile iter per immediatam productorum naturae contemplationem et disquisitionem i. e. per *Characteristicam.* Haec enim nonnisi in singulis progreditur, rem nonnisi cum singulis individuis, illa determinans, habens; hinc, ut per Characteristicam *idea speciei intuitiva* moveatur, permulta individua determinasse et per eorum immediatam contemplationem quaesitam ideam neque dum perfectam, producere expetitur. Hinc verus physiographiae usus consistit in eo, ut postquam per Characteristicam cujusdam individui denominationem ergo speciem invenimus, illius speciei per physiographiam ideae intuitivae participes reddamur.

§. 55. Objectum Physiographiae.

Cum descriptio sit *enumeratio omnium qualitatum,* quas scientia contemplatur, immediatum objec-

tum nonnisi *individuum* esse potest. Attamen et species concedit *descriptionem mediatam*, cum per series qualitatum physicohistoricarum construi possit, et haec speciei, ut ab illa individui discernatur, descriptio, dicitur *Schema speciei.*]

Descriptiones individuorum et (cum hucusque in botanicis species et individuum sunt idem), botanicarum specierum non eam utilitatem praebent, quam pollicentur, nullus enim nexus exprimitur, *in quo* individua homogenea versantur, *et per quem* sunt homogenea. Insuper vix possibile, omnia individua describere. Hinc descriptiones individuorum, quae omnes qualitates continent, nonnisi dum adhibemus, si singulas varietates ab aliis distinctas habere volumus, vel si *novae* cujusdam speciei sunt describenda individua, vel si notae speciei individna *nova*. Ubi autem non haec, sed nonnisi speciei perfectam cognitionem, cito et secure, attingere volumus, id nonnisi per descriptionem speciei i. e. per schema fieri potest.

Schema autem producitur, si primo individuum hujus speciei, quod omnes qualitates definite exprimit, *attentissime describimus. Haec nonnisi ex singulis notis constat descriptio, quae sunt membra suarum serierum.* Loco *cujusvis dein membri* ponamus *totam seriem*, uti experientia exhibetur et *Speciei descriptio i. e. schema finita erit.* Nam uti *ideae speciei schematicae* singula individua fundamenta praebuerunt, et *expressioni verbali hujus ideae* i. e. Schemati speciei singulorum adumbrationes basin efficient.

§. 56. Indoles Schematis.

Schematum talis constitutio esse debet, ut *completam*, *perspicuam* et *facile perlustrandam ideam* speciei producant, et ut formae in omnibus quadam aequalitate et constantia eorum usus, quantum potest, facilitetur.

Ad dilucidanda haec, qua imperfectissimum nonnisi experimentum nonnullorum Narcissorum schema adducamus, quos omnino qualitatum omnium inter se transitus jungit. Qualitates ferunt expressiones hodiernae terminologiae, quatenus aliae nondum existunt. Illas varietates, ex quibus et pro quibus compositum schema omnino continet, sed insuper nullum mihi dubium, permultos adhuc fere Narcissos, in illo schemate vel jam contentos et hinc facile reinveniendos, vel facillime jungendos, qualitate una aut altera seriem correspondentem augentes. Constructum quidem schema fuit, ut a perfecta exorsus fuerim descriptione poëtici Narcissi, pro ejus autem omni qualitate posuerim seriem, ex aliis Narcissi varietatibus sensim sensimque compositam. *Singularum harum varietatum physiographias adducere, spatium vix concedit*, neque multum juvaret; hinc lubentius earum, ex quibus compositum sequens schema, varietatum nomina et imaginum in *Redouté-i Liliaceis cum singulari pulchritudine et veritate depictarum numeros adduco*, per quos reinventarum inter se comparatio facillime cuilibet instituenda.

§. 58. Schema Narcissorum XVII,

qui audiunt *N. tazetta* (Redouté, Liliacées Vol. I. tab. 17); *N. bulbocodium* Vol. I. tab. 24.; *N. odorus* Vol. III. tab. 157.; *N. pseudonarcissus* Vol. III. tab. 158.; *N. jonquilla* Vol. III. tab. 159.; *N. poëticus* Vol. III. tab. 160.; *N. calathinus* Var. A. Vol. III. tab. 177.; *N. candidissimus* Vol. IV. tab. 188.; *N. Gouani* Vol. IV. tab. 220.; *N. biflorus* Vol. VII. tab. 405.; *N. pumilus* Vol. VII. tab. 409.; *N. calathinus* Var. B. Vol. VII. tab. 410.; *N. intermedius* Vol. VII. tab. 427.; *N. laetus* Vol. VIII. tab. 428.; *N. dubius*. Vol. VIII. tab. 429.; *N. radiatus* Vol. VIII. tab. 459.; *N. minor* Vol. VIII. tab. 480.; *N. tenuifolius* Vol. VIII. tab. 486.

Schema.

Bulbus ± rotundus, tunicatus, tunicae numerosae, nonnq. serratae, unum vel duos scapos emittens.

Vagina scapum et folia inferne involvens; saepe membranacea, truncata.

Scapus simplex v. duplex; teres v. anceps, superne ± compressus; uni—bi—tri—pluriflorus; sulcatus, angulatus, nonnq. torsus; laevis, nudus.

Folia ± angusta, donec linearia; ensiformia; canaliculata, subcanaliculata, obtuse carinata, margine reflexa, subsemiteretia, subteretia; subulata, ad finem callosa, obtusa; viridia, subglauca, glauca.

Spatha ad basin tubulosa; ± fissa; subobtusa ad finem; erecta v. ± inclinata; membranacea, scariosa.

Pedicelli subtrigoni; inaequales.

Flores verticales, obliqui, horizontales, pendentes.

Corolla cohaeret cum ovario; superne sexies ± divisa; tubus cylindricus, subcylindricus, trigonus, hexagonus.

Laciniae patent, reflectuntur; subrotundae, ovatae, oblongae, acutae; saepe inaequales, externe plrmq. majores, nonnunquam callosae; ad finem laciniarum apex vel nullus, vel exterioribus vel omnibus; nonnq. firmior externis, nonnq. barbatulus.

Color corollae albus, pallide flavus, flavus, ad basin nonnq. viridiflavus.

Nectarium campanulatum, cyathiforme, conicum, inversum, superne latius; ex brevissimo in longissimum; integrum, rugosum, crenulatum, crispum, truncatum, serratum, denticulatum, fimbriatum, sinuatum, incisum, in ± quam sex lobos divisum.

Color nectarii albus, flavus, brunescens, aurantiacus; margo saepe rubra, aurantiaca, flava.

Stamina in tubo perigonii abscondita, plerumque inaequalia.

Filamenta per totam longitudinem cum nectario connexa.
Stylus erectus, compressus, cylindricus; saepe filiformis.
Stigma terminatur obtuse, vel tribus papillulis, vel tribus lobis brevibus, nonnq. ciliatis.
Ovarium cohaeret cum basi corollae; tres facies prominentes ostendens; subtrigonum, trigonum.

Quocum jure hosce ego narcissos jungam, qui seriebus fidem non habent, interrogabunt, memores, quemvis eorum suos per characteres ab alteris separari. Singulos characteres omnium critice tractare, spatium vix concedit, et taedium lectoris facile moveret, sed sequentem liceat adducere tabulam, in qua cl. quidam Botanicus omnes varietates, qua species discernere tentat. Ego autem impossibile esse contendo, secundum illos characteres omnes varietates discernere. Sic quorsum pertinent Narcissi cum foliis subglaucis, c. scapo 1, 2 et 3 floro, cum nectario modo integro, modo inciso? et s. p.

Narcissorum secundum plures qualitates subdivisio.

Pseudonarcissi.	*Poëtici.*	*Tazettae.*	*Jonquillae.*	*Cyclamenei.*	*Bulbocodici.*
Folia plana, glauca.	*F.* plana, glauca.	*F.* plana, glauca.	*F.* viridia, semicylindrica aut subulata, canaliculata.	*F.* viridia, semicylindrica, canaliculata.	*F.* viridia, semicylindrica.
Scapus uniflorus.	*Sc.* uni-bi-triflorus.	*Sc.* pluriflorus.	*Sc.* uni-pluriflorus.	*Sc.* uni-bi-triflorus.	*Sc.* uni-bi-triflorus.

Tubus brevis, conicus, inversus.	*Tubus* cylindricus, quidquam elongatus.	*T.* cylindricus elongatus.		*Corollae* segm. reflexa, fere duplo plrmq. *Nectario* longiora.	
Nectarium campanulatum aut cylindric., ad basin attenuatum, denticulatum, lobatum ad marginem.	*N.* rotatum, scariosum, crenulatum.	*N.* caliciforme integrum s. dentatum.	*N.* campanulatum, habet duo aut plura segmenta, aut est integrum.		*Segmenta* recta, breviora, quam nectar., quod conicum et inversum.

E x e m p l a.

N. minor. pseudonarcissus. Gouani.	N. poëticus.	N. tazetta, dubius, calathinus.	N. jonquilla, intermedius, odorus.	N. reflexus.	N. bulbocodium tenuifolius e. s. p.

§. 58. Schema plura complectitur, quam experientia praestitit.

Cum Schema qualitates physicohistoricas intime junctas ostendat, *abstrahat* autem ab eorum in *singulis* individuis combinatione, *plura* inter suos fines amplectitur, quam *experientia praestitit.*

Schema ex singulis varietatibus speciei *notis* compositum, ergo et quaelibet nota varietas in schemate contenta esse debet, hinc nunquam paucius, quam experientia exhibuit, includit. Sed et plura praestat, quam experientia, unice si perpendamus, *omne membrum unius seriei cum omnibus alterarum serierum combinari posse,* et uno hic intuitu inclarescit, quanta in natura sit possibilis varietas, et quantum experientia post naturam remaneret, nisi per illa schemata quaecunque possibiles varietates exhibitae essent. Ex illis simul patet, *quae observationes in specie quadam,* et *quae nova cujusdam speciei individua attentionem potissimum mereantur? — quae schema revera dilatant* i. e. observationes, per quas qualitates strictius cognoscuntur, varietates novae autem, quae novam qualitatem, vel varietatem qualitatis cujusdam, quae nondum occurrebat hac in specie, offerunt. *Ex altera parte etiam patet, quaenam jure varietates sint exspectandae,* ita ut nonnisi tali modo antevolare empiriam sit possibile, et *quod summe notandum, sine ulla hypothesi.*

§. 59. Schemata a systematibus non dependent.

Cum Schema refertur ad *speciem physicohistoricam,* haec autem qua fundamentum *omnium* systematum, *quae producta naturae tractant,* est independens a Classificatione: inde etiam schema speciei ab

illis systematibus esse *independens*, ergo *cuique adaptandum*, sequitur.

Unice speciem esse posse *basin* cuivis systemati, quod rem cum corporibus vegetabilibus habet, exinde sequitur, quia omnes caeterae de plantis scientiae, quae forsan tale systema producere vellent, nonnisi officium habent illa facta *explicandi*, quae in historia naturali *sistuntur*. Nulla ergo e. gr. physiologica species esse poterit, cujus objectum ab illo speciei physicohistoricae differret. Ulterior Systematum evolutio sit qualiscunque, *Species eadem remanere debebit*, *in quovis eadem speciei significatio*.

Ut fuit definiens suum objectum Characteristica et inde *determinans* historiae naturalis pars, sic physiographia est *describens*, et utriusque nonnisi per nexum, uti diximus, perfectae cognitiones physicohistoricae sunt possibiles, qui consistit in eo, ut speciei, cujus singula nonnisi determinaverat individua Characteristica, ideam intuitivam completam per Physiographiae schemata nobis acquiramus. Tali modo etiam conjungitur utraque methodi pars, quod aliter nunquam fieri posset, imo earum diversitas semper bene recognita esse et manere debet, ne in scientia ejus, quid facimus, lucidam omittamus conscientiam, ejus enim reservatio omni in scientia res est summi momenti. — Historia naturalis suum objectum, postquam tali modo cognitionem physicohistoricam finivit, aliis scientiis in usum tradit, illis viam praeparat et munit, eas ab erroribus tutans. Tali modo unitas et nexus harmonicus inter omnes de natura cognitiones restituitur, et sint diversissimae, *tali modo omnis contradictio evitatur*, et quae *adfuit*, *tollitur*. Omnis scientia suum locum habet, nulla miscetur alteri, nulla evadere potest, quod *principia* non concedunt, quod ejus *fines* non concedunt, *eos autem bene nosse, prima omnis scientiae conditio*. Tali modo etiam possibile, omnem progressum in scala scientiarum suum addere gradum, et quivis eorum ejusdem est dignitatis, quia priore non facto, sequens addi non posset. Historia naturalis, qua basis omnium, primo summam culturam attingere

nitatur, cujusvis enim producti naturae *disquisitio incipit et debet incipere ab ejus determinatione physicohistorica.*

§. 60. Non existunt schemata pro reliquis unitatibus supra speciem.

Schema speciei eatenus nonnisi possibile est, quatenus *constructionem admittit species ipsa:* cum autem *superiores unitates* constructionem *nullam* agnoscant, neque *schemata eorum existere possunt.*

Schema speciei construitur per series singularum qualitatum. Inter diversas autem species, inter genera et ordines nullus ejusmodi per series est nexus, ita ut unum in alterum transeat, sed qui adest nexus, *per diversos gradus et manifestationes similitudinis physicohistoricae determinatur.* Pro illo autem nexu, *quamquam immediatam habeat evidentiam* i. e. qui confirmatur per naturam ipsam, *tamen nulla expressio verbalis possibilis, ergo neque Schematica exhibitio: est enim schema speciei nihil aliud, quam ejus expressio verbalis.*

Schemata specierum sunt absolute necessaria ad perfectas et completas physicohistoricas de specie cognitiones comparandas, quae alia nunquam via acquiri possunt. De schematibus generum et ordinum, etiamsi existerent, id non valeret, nam *ideae intuitivae harum unitatum, etiamsi verbaliter exprimi non possunt, duplici modo facile acquiri possunt. Primo* attento studio schematum specierum, *secundo* autem, dum naturam ipsam contemplando ex specierum ideis illam generis, ex generum ideis illam ordinis e. s. p. nobis acquirimus. Optime id attingeretur per collectiones, et *summum hinc hortorum, naturae studio dedicatorum munus,* quantum fieri poterit, *illas similitudinis rationes exprimendi. Magnifico id, quod opinamur, modo in horto Schönbrunnensi praestant Aedes, Palmis fere unice consecratae, quae summo cum ingenio excogitatae, nobilis hujus familiae adeo vivam eamque claram imaginem*

memoriae imprimunt, ut omni jure in illas nota poëtae vertamus verba:

»Segnius irritant animos effata librorum,
Quam quae sunt oculis subjecta fidelibus, et quae
Ipse sibi tradit spectator.«

Viventes ubi deficiunt plantae, siccatae substituuntur; ast illae similitudinem plerumque multo minus patefaciunt, et persaepe *bonae* illis imagines sunt praeferendae, si insuper inflorescentiae analysin nec non auctas minores partes offerunt. Quid sub nomine *bonae* imaginis sit intelligendum, explicatione non eget. Per *tales* inquam imagines et *Generis* et *Ordinis sensim sensimque ideae oriri poterunt.* In his recens ars priori palmam longe eripuit et loco valde multorum potius nullos nominemus; inter illos autem, qui microscopica addita designatione caeteros longe post se relinquunt, ita ut vix amplius comparatio sit possibilis, *Austriadum et alias celebrata nomina*: *Schott, Fenzl, Endlicher,* insigniter excellunt. —

Per talem ergo saepius saepiusque repetitam naturae et bonarum imaginum contemplationem universitas similitudinis physicohistoricae, qua sese manifestat, uti illam applicandi necessitas, si agitur de natura sub principiis sistenda, in oculos cadere debet et certe, *quicunque naturam tali modo contemplatus saepius fuerit, unicum hoc esse simul principium, sub quo contemplanda natura venit, concedet.*

Conclusio.

Est ergo Historia plantarum naturalis *Systema plantarum sub ideis intuitivis et notionibus*, quae verba *Systematicae* et *Characteristicae* necessitatem aperiunt. Illae autem ideae nonnisi per applicationem principiorum *Identitatis*, *Homogeneitatis* et *Similitudinis* produci poterant; non autem alia quam in plantarum qualitates applicatio possibilis, illae ergo explicari, denominari e. s. p. debebant, quae praestat *Termino-*

logia. Illae porro ideae nominibus et denominationibus erant jungendae, alias nullus earum fuisset usus. Haec evincunt necessitatem *Nomenclaturae.* Singulo tandem experientiae objecto locum in systemate definit *Characteristica*, substrato systematicae notionem jungens et cognitionem veram medians. Sed hae non sufficiunt cognitiones, Singulum nonnisi docentes. Hinc ultimum *Physiographiae* munus, illas ampliandi, cum illo simul conjunctum, ideas intuitivas per verbalem expressionem oblivioni eripiendi easque revocandi, quin objecta earum ante oculos versentur. —

Plura Historia Naturalis non praestat, *sed haec omnia. Definitionem* hinc *totam* suam *explere* debet, *omnes integrantes partes continere et evolvere* — sed neque plura ab illa peti possunt. Hac autem et nulla alia via scientiae sibi nomen acquirere Botanica potest. *Scientiae*, inquam, *quae altus philosophi scopus, difficile attingendus*, *empiriam semper effugiens. Illa etiam unica mentis quietem spondet*, *quam studium naturae parit*, *mens autem poscit.*

Litteratura pro hoc *botanico* opusculo.

Die Charakteristik des naturhistorischen Mineralsystems, von Friedrich Mohs. 2. Ausgabe. Dresden, 1821.

Grundriss der Mineralogie, von Friedrich Mohs. Erster Theil. Terminologie. Systematik. Nomenklatur. Charakteristik. Dresden, 1822. — Zweiter Theil. Physiographie. Dresden, 1824.

Leichtfassliche Anfangsgründe der Naturgeschichte des Mineralreiches, von Friedrich Mohs. Wien, 1832.

Ant. L. de Jussieu. Genera Plantarum secundum ordines naturales disposita. Parisiis, 1789.

C. ab Linné. Philosophia botanica. Editio quarta Curante C. Sprengel. Hallae, 1809.

Mr. A. P. de Candolle. Theorie élémentaire de la Botanique ou Exposition des principes de la classification naturelle etc. etc. Seconde edition. Paris, 1819.

New York Botanical Garden Library
QK94 .H38 ge
Helm, Theodor/Dissertatio botanica siste
3 5185 00091 8589

New York Botanical Garden
QK94 .H38
Helm, Theodor/Dissertatio botan
3 5185 00091